MINISTÈRE DES COMMUNICATIONS

Publié par la
Direction générale des
technologies de l'information

La télématique en question

Série d'articles rédigés par
André Martin
Michelle Rompré
Michel Dionne
Yvon Bernatchez
Jean-Pierre Lauzon
Chantale Le Gris-Monti
Philippe Marx
Denis Turcotte
Claude Fleury
Sylvie Bergeron
Richard David

Septembre 1989

Québec

90-01120/

Publication éditée par
la direction des Communications du
ministère des Communications du Québec

Graphisme, composition-
montage: Illico Communication Inc.
Impression: Logidec

© Gouvernement du Québec
Dépôt légal – 4ième trimestre 1989
Bibliothèque nationale du Québec
ISBN 2-550-20127-2

INTRODUCTION

C'est avec grand plaisir que j'ai accepté de signer l'introduction de "La télématique en question". Je profite ainsi de l'occasion qui m'est donnée pour vous faire part brièvement de ma propre vision du phénomène télématique.

Il n'y a pas si longtemps, la télématique relevait presque du domaine de la science-fiction. Il nous semblait loin le jour où nos foyers, nos entreprises, deviendraient le guichet unique grâce auquel nous pourrions effectuer une foule d'opérations: du télépaiement au téléachat en passant par les jeux, la communication et la consultation de banques de données!

Et pourtant! La révolution de l'informatique et des télécommunications a fait de cette obscure image de l'an 2000 une réalité quotidienne pour des millions d'individus et d'entreprises à travers le monde.

Le Québec n'échappe pas à ce phénomène que je qualifierais d'irréversible puisqu'il constitue l'extension logique de l'évolution des technologies de l'information. Au même titre que l'usage des micro-ordinateurs est en voie de se banaliser – nos enfants le prouvent à tous les jours – la télématique, avec les Alex, Minitel ou Vidéoway, fera bientôt partie intégrante de notre quotidien.

Évidemment, l'implantation de la télématique au Québec, et ce qu'elle suppose en terme d'impacts économiques, technologiques et culturels, ne peut se faire sans soulever de débats, voire de polémiques.

Aussi, m'a-t-il semblé opportun que le ministère des Communications tente d'apporter un éclairage nouveau sur les questions et les défis que nous pose, à tous, l'émergence de la télématique; c'est le pourquoi de "la télématique en question".

Une telle publication me fournit également l'occasion de vous réitérer l'intérêt que porte le ministère des Communications au développement de la télématique québécoise. Et je souhaite ardemment que la lecture de ce document vous permette de comprendre et de partager cet intérêt.

JACQUES PIGEON
Le sous-ministre des Communications

LA TÉLÉMATIQUE: BIEN LA DÉFINIR POUR MIEUX LA COMPRENDRE

par André Martin et Michelle Rompré*

Dans le domaine des technologies de l'information, il est de plus en plus difficile de distinguer différents concepts tels la télématique et la téléinformatique. Il est donc nécessaire de préciser d'abord notre définition de la télématique.

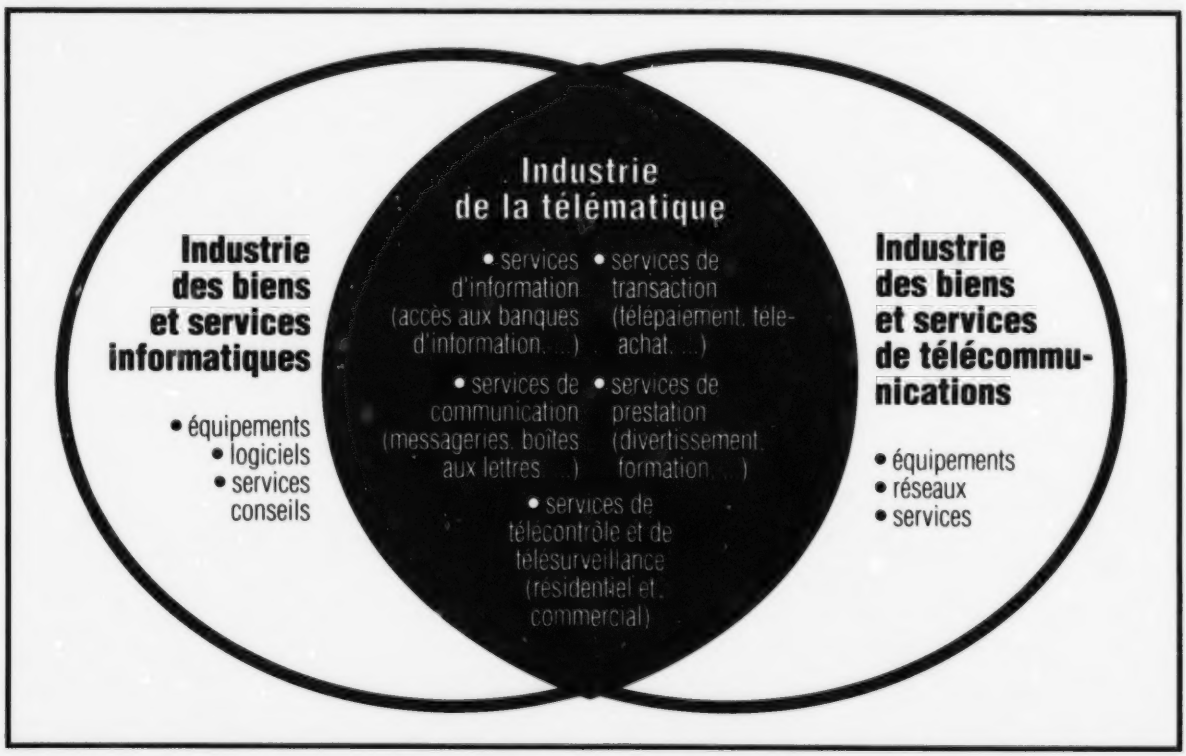
LA TÉLÉMATIQUE; UN NOUVEAU MÉDIA NÉ DE LA CONVERGENCE DE L'INFORMATIQUE ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

Dans sa définition la plus large, la télématique désigne l'ensemble des services et des techniques qui combinent les moyens de l'informatique et ceux des télécommunications. Traduite dans le langage courant, nous dirons qu'elle permet à un usager d'avoir accès, de façon sélective et interactive, à des services informatisés d'information, de communication et de transaction, et ce via les réseaux téléphoniques ou de télédistribution. Le développement et la convergence de l'informatique et des télécommunications ont donc rendu possible l'émergence d'une nouvelle technologie de communication, voire d'un nouveau média: la télématique.

Cette définition, voisine de celle donnée à la téléinformatique, demeure cependant trop large pour rendre à la télématique la spécificité qui lui est propre. C'est par la nature des applications et des services offerts qu'elle se caractérise davantage.

Alors que la téléinformatique fait référence à l'utilisation par des spécialistes de techniques des télécommunications et de l'informatique en vue du traitement d'informations à distance, la télématique entend se mettre à la portée de tous. Tout en reprenant à son compte la notion d'interactivité[1], elle est ainsi plus spécifiquement associée aux concepts d'universalité d'accès et de convivialité. À ces caractéristiques s'ajoute la grande

TABLEAU 1–La télématique, convergence des mondes de l'informatique et des télécommunications



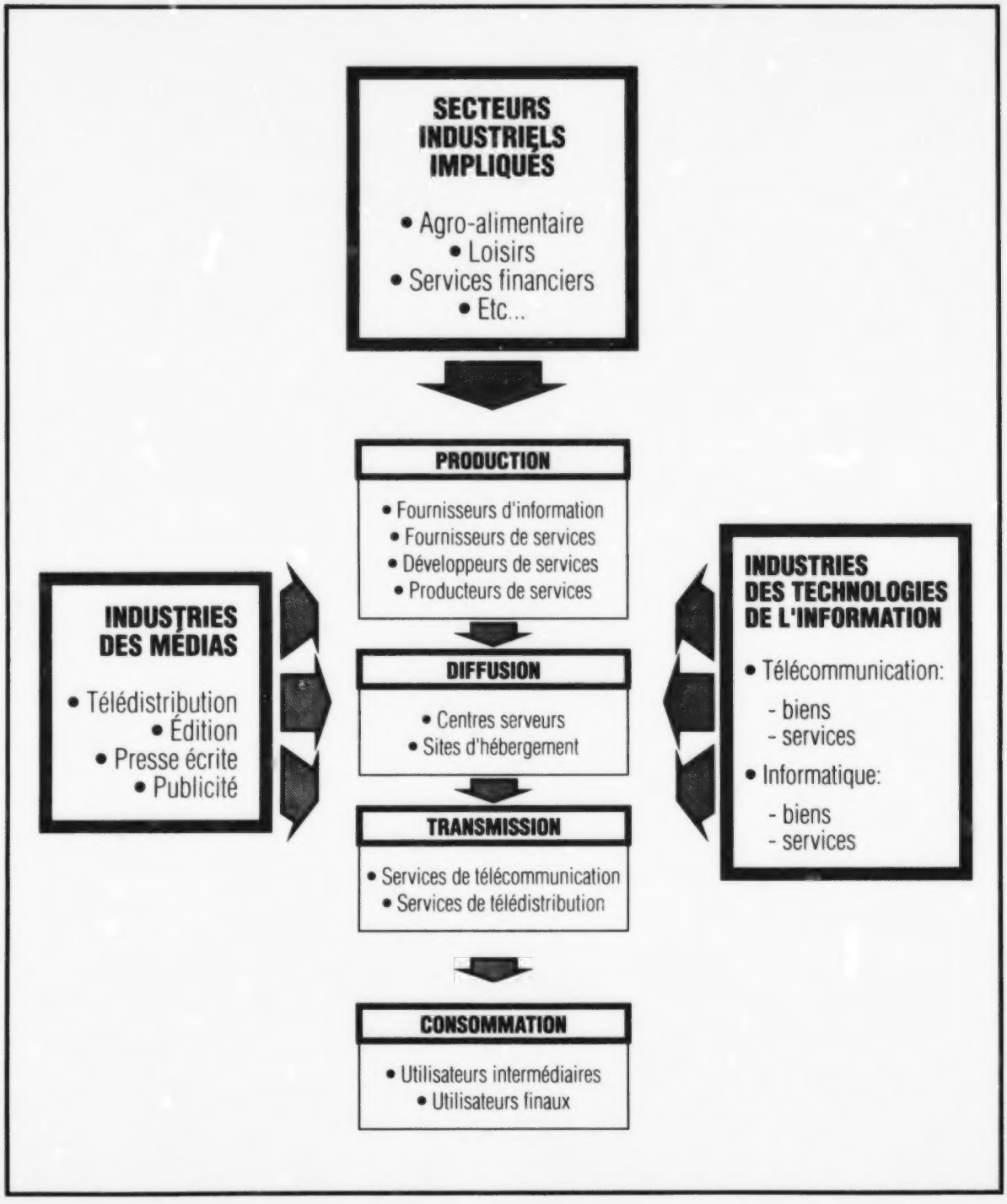
*André Martin est économiste et Michelle Rompré est coordonnatrice du secteur télématique à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

[1]Interactivité: dialogue entre un usager et un système informatique.

diversité des services, des résultats de loterie au paiement du solde de nos cartes de crédit en passant par les jeux et les messageries de toutes sortes. On parle donc souvent, lorsqu'il s'agit de télématique, de télématique grand public, cette dernière expression entendue dans le sens d'un marché ou d'une clientèle de masse, qu'elle soit résidentielle (les ménages) ou professionnelle (les milieux d'affaires ou institutionnels).

Les différents projets télémati-

TABLEAU 2-La filière télématique



ques qui ont cours dans le monde utilisent souvent la technologie du vidéotex comme support de diffusion. Le vidéotex est en fait un protocole d'affichage qui donne à la télématique une valeur ajoutée, dans la mesure où il permet l'utilisation de graphiques, d'images, en plus des simples données textuelles et numériques.

La télématique récupère donc à la fois les caractéristiques d'un média de communication et celles de l'informatique et des télécommunications. Elle concrétise le rêve de plusieurs de rendre l'informatique accessible à tous, par l'étendue de ses réseaux de diffusion et la facilité d'utilisation de ses services.

LA NATURE DES SERVICES TÉLÉMATIQUES

La télématique regroupe cinq types de services: les services d'information (exemple: la consultation de banques de données), de communication (exemple: les messageries électroniques), de transaction (exemples: le téléachat et le transfert électronique de fonds), de prestation (exemples: les jeux, la télémédecine et le téléenseignement) et de télécontrôle et télésurveillance (exemple: surveillance à distance des domiciles)[2]. Comparés aux autres médias d'information et de communication, les services télématiques se caractérisent par les trois éléments suivants:

- ils font appel aux techniques informatiques (traitement numérique des données);
- la diffusion et l'accès aux services se font au moyen des réseaux de télécommunication;
- enfin, la valeur des services dépend de la valeur de l'information elle-même et des avantages propres aux technologies utilisées (gains de temps et de productivité, interactivité, facilité d'accès, etc.).

LES MODES DE DIFFUSION ET D'ACCÈS AUX SERVICES TÉLÉMATIQUES

Les services télématiques se caractérisent en outre par des modes de diffusion multiples et une diversité des modes d'accès. Il existe deux grands réseaux publics de diffusion télématique:

- le réseau téléphonique, qui relie par exemple un serveur de banques de données à un usager en utilisant un réseau de transmission numérique de données (par exemple, le réseau DATAPAC); l'usager peut alors utiliser un micro-ordinateur ou un terminal relié à une ligne téléphonique;

- le réseau de télédistribution (câblodistribution, ondes hertziennes et par satellite), qui peut par exemple offrir divers services télématiques à ses abonnés, via leur téléviseur muni d'un décodeur.

Par ailleurs, l'accessibilité aux services télématiques peut varier considérablement selon le type de réseau, de clientèle ou de service. Par exemple, un système de diffusion télématique peut avoir une aire de diffusion restreinte par les limites de son réseau; certains services peuvent être réservés à des clientèles spécialisées ou même limités à des groupes fermés d'usagers; enfin, certains services sont offerts gratuitement alors que d'autres sont tarifés.

LES INTERVENANTS DE L'INDUSTRIE DE LA TÉLÉMATIQUE

Divers groupes d'intervenants participent à l'une ou l'autre des différentes composantes de l'industrie de la télématique. Le tableau 2 propose une schématisation de la filière télématique, en situant les divers intervenants selon la "fonction" qu'ils occupent dans cette nouvelle industrie: production, diffusion, transmission et consommation.

D'autres industries jouent un rôle dans la filière télématique, que ce soit en tant que fournisseurs de biens et services intermédiaires (autres industries des technologies de l'information), ou encore comme entreprises à secteur d'activité connexe (industrie des médias).

Cependant, de plus en plus d'entreprises provenant d'autres secteurs sont susceptibles de rejoindre la filière télématique, et ce notamment à titre de fournisseurs de services. On peut penser, par exemple, aux secteurs de l'alimentation, des transports, des loisirs et des services financiers.✦

[2] Pour plus d'information sur les types de services et d'applications, le lecteur est invité à consulter le Portrait d'ensemble de l'industrie de la télématique, réalisé par la Direction de l'information électronique et de la télématique du ministère des Communications

LA TECHNOLOGIE DES RÉSEAUX

UN FIL D'ARIANE

par Michel Dionne*

Les réseaux télématiques se présentent comme un véritable labyrinthe allant du terminal de communication, au bureau ou à la maison, jusqu'aux fournisseurs d'information parfois situés à des milliers de kilomètres. Dans ce dédale de connexions, de procédures et de protocoles, on risque de s'égarer dans la complexité des détours. Afin de débrouiller cet écheveau, nous allons en démêler les fils et suivre leur cheminement.

LE TERMINAL DE COMMUNICATION

L'avènement et le développement de la micro-informatique ont donné naissance à la télématique. Auparavant, de vastes réseaux de téléinformatique reliaient à un ordinateur central des terminaux dispersés sur le territoire et dédiés à une application bien déterminée. C'est le cas notamment des compagnies aériennes et de leurs systèmes de réservation de sièges. La télématique, à l'instar de l'automobile par rapport au chemin de fer, ouvre le monde aux individus. Avec un simple micro-ordinateur, un modem et un logiciel de communication, on peut maintenant accéder au village global.

LE RÉSEAU TÉLÉPHONIQUE

Toutefois, le développement des télécommunications, tout comme l'extension du réseau routier pour l'automobile, a rendu possible l'expansion de la télématique. Grâce au «modem», à la fois MOdulateur et DÉModulateur de données, un pont peut s'établir entre le langage binaire et numérique de l'ordinateur et celui dit analogique du téléphone, similaire à la vibration de la voix humaine. L'interurbain porte la voix aussi bien que les données aux confins de la planète. Cependant, il existe des réseaux de télécommunication entièrement numériques, montés en parallèle et interconnectés au réseau téléphonique tel DATAPAC, le réseau de Bell Canada pour la transmission de données par paquets.

LES PORTS D'ACCÈS BANALISÉS

Pour rejoindre le réseau DATAPAC, il faut composer un numéro de téléphone local correspondant à un point d'accès rendu banal par sa disponibilité. On trouve dans l'annuaire téléphonique d'une quinzaine de localités du Québec les numéros de téléphone de DATAPAC pour différentes vitesses de communication, exprimées en bauds, soit des bits par seconde, et variant entre 300, 1200 et 2400 bauds selon les cas. Le port d'accès banalisé permet donc de faire la jonction entre le réseau téléphonique analogique et le réseau numérique, un peu comme une gare intermodale.

LA TRANSMISSION PAR PAQUETS

Ce qui distingue le réseau numérique du réseau analogique, c'est le mode de transmission des données suivant une norme internationale appelée X.25. Alors que pour le réseau téléphonique les données doivent être «modulées» selon une onde porteuse, dans le réseau numérique elles sont littéralement «empaquetées» par paquets de 256 caractères, puis acheminées à destination. C'est donc dire qu'une seule ligne physique peut supporter simultanément plusieurs communications logiques ou circuits virtuels. La facturation s'établit sur la base de kilopaquets et non plus en fonction du temps comme avec l'interurbain.

LES CENTRES SERVEURS

Une fois qu'on a rejoint l'autoroute des télécommunications numériques, il faut choisir sa destination. Les centres serveurs s'offrent alors à nous. Leur fonction consiste à répondre à plusieurs communications, à identifier les usagers en vue de la facturation et à fournir des services de communication interactive ou encore d'hébergement de banques de données. Ce qui caractérise un centre serveur, c'est qu'il possède une adresse sur le réseau, une sortie sur l'autoroute, permettant de le rejoindre et qu'il dispose d'un logiciel de serveur télématique jouant en quelque sorte le rôle de centre d'achat.

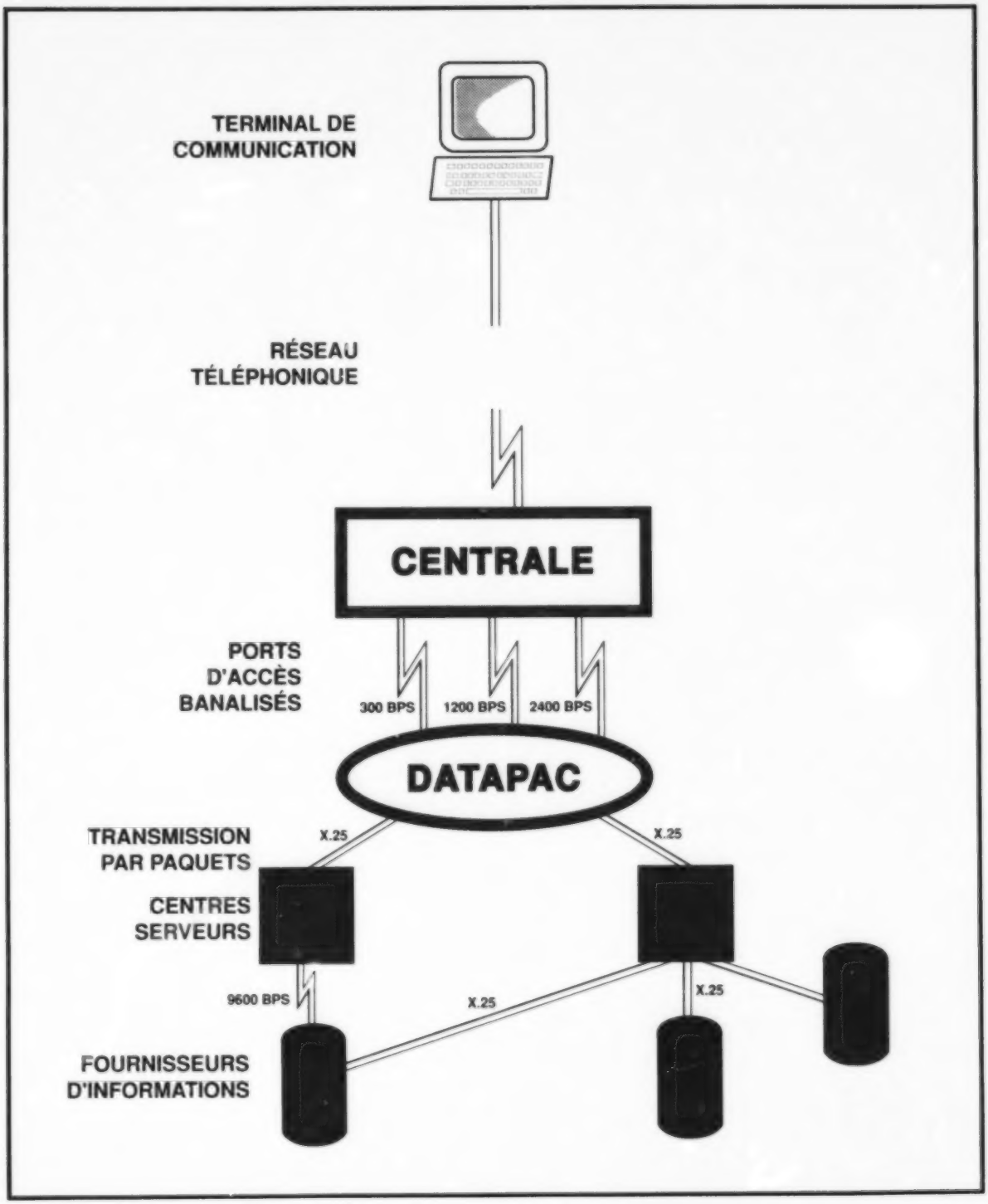
LES FOURNISSEURS D'INFORMATION

Enfin, tout le réseau trouve son sens grâce à des fournisseurs d'information, les boutiques du centre d'achat. Ces créateurs de contenus alimentent les banques de données disponibles. Ces banques de données peuvent soit résider chez le

* Michel Dionne est président-directeur général de Cerveau Service Réseau inc.

centre serveur, soit être distribuées et demeurer chez le fournisseur d'information, c'est-à-dire,par analogie, à l'usine ou à l'entrepôt. Dans ce dernier cas, on apporte une extension au réseau, entre le centre serveur situé en bordure de l'autoroute et le fournisseur d'information, plus loin, sur une voie de service.✦

TABLEAU 1-Réseau télématique



LA TÉLÉMATIQUE: LA GUERRE DES NORMES

par Yvon Bernatchez*

La terminologie qui sous-tend le traitement et la diffusion de services télématiques est riche d'un jargon technique souvent parfaitement incompréhensible pour le commun des mortels. En télématique, dans son application vidéotex, on parle et on communique en NAPLPS (Amérique du Nord), en CEPT-2 (France), en BILDSCHIRMTEX ou BTX (RFA), en PRESTEL (Grande-Bretagne), en CAPTAIN (Japon) et parfois aussi plus simplement en ASCII.

Cette terminologie pour le moins nébuleuse fait référence, à l'exception de l'ASCII (American Standard Code for Information Interchange), aux protocoles d'affichage adoptés par les différents pays qui se sont lancés dans l'aventure télématique dans sa forme vidéotex.

À l'heure où on ne parle que d'interconnexion de réseaux et de mondialisation des technologies de l'information, la normalisation pose, aux experts de la télématique, des problèmes importants qui relèvent autant du domaine économique que du domaine de la technologie.

Avant d'aborder le défi posé par la recherche d'une norme commune pour la production et la diffusion de services télématiques, il convient de regarder plus à fond les caractéristiques des normes qui, au Québec, sont appelées à cohabiter... où à livrer bataille.

LE NAPLPS

Issue de la norme vidéotex canadienne «Télidon», la norme NAPLPS (North American Presentation Level Protocol Syntax) a été adoptée en 1983 comme la norme officielle pour l'industrie du vidéotex en Amérique du Nord. Dans un contexte de libre concurrence cependant, cela n'empêche aucunement une entreprise d'adopter l'une ou l'autre des normes en vigueur sur le marché de la télématique.

La norme d'affichage NAPLPS est «alphagéométrique». Le procédé alphagéométrique permet de construire les graphiques en exécutant des commandes de description de la géométrie de ces graphiques. Ceux-ci sont définis par pixels ou par les 51 200 points contenus dans une page-écran, 256 points par ligne horizontale et 200 points par ligne verticale. Ce procédé permet de créer des graphiques de très grande qualité avec un choix possible de 512 couleurs.

Les projets télématiques de Vidéoway et le projet Alex de Bell Canada, accessibles respectivement par le réseau de câblodistribution et par le réseau téléphonique, utilisent tous deux des sous-ensembles de la norme NAPLPS pour la transmission de pages d'information en mode vidéotex. À la nuance près cependant que la norme NAPLPS est interprétée différemment par ALEX et par Vidéoway, ce qui rend les applications conçues pour chacun des réseaux difficilement compatibles à bien des égards.

La complexité de la norme NAPLPS, les nombreux attributs graphiques et d'affichage qu'elle permet, son potentiel enfin, lui donnent toute sa force sur le plan créatif, mais l'affaiblissent sur les plans industriel et commercial.

Il coûte parfois beaucoup plus cher de concevoir et de diffuser en NAPLPS, étant donné, justement, les nombreux attributs de la norme. C'est la raison qui explique, en partie, les décisions de Bell Canada (ALEX) et de Vidéotron (Vidéoway) de ne supporter qu'une partie des attributs de la norme NAPLPS; quant à savoir quels attributs il faut retenir, le choix est ouvert et donne lieu à bien des interprétations.

La norme NAPLPS n'est cependant pas la seule présente sur l'échiquier télématique nord-américain. En effet, elle cohabite avec la norme française CEPT-2 (autrefois Antiope) et également avec l'ASCII, qui demeure le code standard le plus répandu pour l'échange d'information entre ordinateurs.

LE CEPT-2

En France, dans un contexte où le réseau télématique est sous le contrôle de l'État, la norme CEPT-2 (Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications) est la seule utilisée en vidéotex grand public. CEPT-2 s'inspire de la norme de visualisation Antiope (Acquisition numérique de textes et d'images organisée en pages-écran). Tout comme les normes britannique PRESTEL et allemande BTX (Bildschirmtext), la norme CEPT-2 est alphamosaïque. Elle définit le codage des informations (comprenant 8 couleurs), leur acheminement sur l'écran, l'organisation de ce dernier en mode alphamosaïque et sa division en 25 lignes de 40 colonnes, soit 1 000 caractères ou

* Yvon Bernatchez est agent de recherche à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

«pavés», qui eux-mêmes se subdivisent en 6 parties. Ce mode alphamosaïque, dont les possibilités graphiques sont rudimentaires, donne un aspect «escalier» aux courbes du vidéotex français. Cependant, on chuchote que dans les laboratoires de France Télécom les chercheurs voudraient passer du vidéotex alphamosaïque à l'alphagéométrique.

Mais ce qui est certain aujourd'hui, c'est que la télématique française évolue vers une cohabitation de la norme CEPT-2 avec l'ASCII (cette dernière étant supportée par la presque totalité des banques de données «traditionnelles»),et ce afin d'inclure dans le giron de l'industrie de la télématique un secteur qui, jusque-là, faisait bande à part.

L'ASCII

En Amérique du Nord, la norme ASCII est aussi dans la course télématique avec des services comme Compuserve et Globecom aux États-Unis, InfoDoc et INFOPUQ au Québec. La norme ASCII a précédé de beaucoup l'introduction de normes plus sophistiquées dotées d'un protocole d'affichage davantage attrayant. Longtemps boudé par les puristes du vidéotex, l'ASCII a aujourd'hui retrouvé ses lettres de noblesse; marché oblige puisque l'ASCII est largement répandu en Amérique du Nord et couvre un marché de plusieurs milliards de dollars, principalement dans les secteurs professionnel et d'affaires. Il ne faut donc pas s'étonner du fait que les terminaux ALEX (NAPLPS) et Minitel (CEPT-2) supportent également des services conçus exclusivement en ASCII.

LE DÉFI TÉLÉMATIQUE DES ANNÉES '90

Les années '80 ont vu se développer des protocoles d'affichage différents, des terminaux conviviaux facilitant les communications entre groupes de citoyens et des réseaux de communication intercontinentaux. Le défi télématique des années '90 vise l'interconnexion de ces réseaux qui utilisent souvent des protocoles d'affichage différents. Comment mettre en contact les usagers de micro-ordinateurs, d'ALEX, de Minitel ou encore de Vidéoway?

Des groupes de recherche et des firmes spécialisées sont déjà à l'oeuvre pour relever ce défi. Par exemple, des émulateurs permettent maintenant à un micro-ordinateur d'avoir accès à des réseaux et à des services télématiques NAPLPS ou CEPT-2 et d'en afficher les graphiques. La firme CTL Télématique prépare même un émulateur multinorme qui permettra l'interconnexion des usagers de Minitel, d'ALEX et de micro-ordinateurs. Les réseaux ASCII, comme INFOPUQ par exemple, se donnent maintenant une structure multinormes et affichent leurs textes en ASCII sur des fonds conçus en NAPLPS ou en CEPT-2. Cette approche ouvre toutes grandes les portes de la francophonie aux fournisseurs de services québécois.

La solution finale passera-t-elle par la prolifération d'émulateurs de tout genre, par l'adoption pure et simple d'une norme unique et internationale d'affichage vidéotex ou par le raffinement de l'ASCII «étendu», possédant des caractères graphiques supplémentaires qui, pour l'instant du moins, permettent une simulation graphique bien pauvre si on la compare à la norme NAPLPS.

Dans cette bataille des normes, les technologues devront prendre en considération que, en bout de ligne, ce sont les consommateurs et les fournisseurs de services qui devront y trouver leur compte.✦

LA TÉLÉMATIQUE, UNE SOLUTION... OUI, MAIS À QUOI?

par Michelle Rompré*

La télématique est-elle ou peut-elle devenir la solution miracle pour enfin maîtriser ce qu'on appelle si bien la «révolution de l'information»?

Technologie de communication sophistiquée, la télématique semblait porter en elle, il y a quelques années, toutes les clefs du traitement et de la diffusion des informations. Sa seule existence faisait parler d'elle comme d'un fil d'Ariane qui nous conduirait tout droit à la société de l'information.

Les temps ont bien changé. Après les échecs répétés des Nord-Américains à percer le marché de la télématique grand public, plusieurs ont affirmé de concert que la télématique est effectivement une réponse... sauf que l'on ignore encore quelle était la question!

Pourtant, lorsqu'on a une fois pour toutes reconnu le fait que la télématique est un outil comme un autre pour traiter et diffuser de l'information, que c'est potentiellement une technologie efficace de communication et de transaction, alors oui, la télématique peut être une solution.

Une solution à quoi? Une solution pour rejoindre plus efficacement une clientèle lorsque les moyens traditionnels posent des problèmes d'efficacité ou de rentabilité à long terme; une solution également pour gérer l'information dont la durée de vie est si courte que le support papier devient inopérant; une solution qui s'inscrit enfin dans la logique du prolongement des guichets automatisés ou des terminaux de point de vente: le domicile devient le centre de transactions, qu'elles soient bancaires, financières ou de téléachat.

La télématique peut aussi apparaître comme un nouveau secteur d'investissement pour des entreprises qui veulent se positionner stratégiquement et tirer profit du développement probable des nouveaux usages qui naîtront de l'implantation de réseaux télématiques.

Cependant, et quel que soit le motif auquel elle répond, la solution télématique n'est jamais... magique! Elle suppose la combinaison délicate de compétences au niveau du «contenu» et sur le plan technologique, une capacité financière établie, des objectifs de commercialisation détaillés et une campagne de promotion vigoureuse qui soit susceptible, non pas de stimuler, mais bien de créer une demande encore inexistante.

Il ne suffit donc pas que l'outil soit performant pour que le marché se crée et que l'usage se développe: s'il convient de bien maîtriser la technologie qui sous-tend les réseaux d'application télématiques, c'est avant tout pour que cette technologie réponde aux exigences du contenu.

Par ailleurs, la diffusion de services télématiques ne saurait, dans les domaines où l'information est diffusée et accessible sur d'autres supports, se substituer à ces moyens traditionnels. À ce titre, la solution télématique demeure «complémentaire», du moins à court et moyen terme, et exige du fournisseur de services un double emploi du temps de traitement, de production et de gestion.

Aussi est-il important de comprendre que les objectifs de rentabilité d'une solution télématique doivent se définir à long terme: les conditions intrinsèques liées à la création d'un nouveau marché s'appliquent également au secteur de la télématique. Investir en télématique, c'est donc faire un pari sur une période de temps suffisamment longue pour que les conditions minimales de succès d'un réseau télématique soient rencontrées. On parle ici de l'atteinte d'une masse critique d'utilisateurs, de l'acceptation sociale de la télématique comme mode d'accès à des services (information, communication, transaction), d'un meilleur ciblage des besoins du marché, de la baisse des coûts et de l'amélioration des outils de production et de diffusion.

La télématique, une solution? Cela dépend pour qui, comment et pourquoi. En fait, le véritable défi de cette industrie naissante pour laquelle la télématique peut effectivement être une solution, c'est de convaincre le grand public qu'avant tout cette solution est faite pour lui. Alors, de répondre M. et Mme Anonyme, c'est quoi mon problème?✦

* Michelle Rompré est coordonnatrice du secteur télématique à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

LES USAGES DE LA TÉLÉMATIQUE

par Jean-Pierre Lauzon*

Les usages que permet la télématique sont nombreux, comme en témoignent les quelque 10 000 services offerts sur Minitel et les quelque 4 000 bases de données et services de messagerie électronique offerts en Amérique du Nord.

Il est courant d'entendre dans le milieu que tout est possible avec la télématique, que le développement d'applications intéressantes n'est limité que par l'imagination des intervenants et que le contenu est l'ingrédient essentiel pour assurer le succès de la télématique. La réalité n'est pourtant pas si simple.

Pour un fournisseur potentiel de services, tels les ministères et organismes gouvernementaux, le problème qui se pose à l'égard de la télématique réside dans le choix des services à offrir - quoi, comment et à quel prix - pour satisfaire les besoins d'une clientèle cible.

LES CATÉGORIES DE SERVICES

Afin d'examiner le potentiel qu'offre la télématique, il est possible de regrouper ses services en cinq principales catégories.

1. Services de consultation

Les services de cette catégorie offrent à l'usager l'accès aux informations contenues dans une base de données. Les informations disponibles sont nombreuses et très variées: services de renseignements, bulletins de nouvelles, données financières, horaires de télévision, annuaire téléphonique, références bibliographiques et autres. Les informations peuvent être offertes en mode unidirectionnel (télétexte) ou bidirectionnel (vidéotex).

2. Services de transaction

Cette catégorie de services nécessite l'intervention directe de l'usager pour confirmer une réservation, acheter un produit, émettre une opinion ou manipuler des données de comptes bancaires. L'utilisation de ces services peut être plus ou moins simple selon la nature du service offert. À titre d'exemple, le sondage d'opinion ne requiert qu'une réponse par oui ou par non, alors que l'achat à partir d'un catalogue électronique accompagné d'une fonction de prise de commande peut constituer une opération relativement complexe.

3. Services de communication

Ce type d'application permet à un usager de communiquer avec d'autres usagers du système, ou encore avec des usagers ayant accès à d'autres systèmes, ou même avec des usagers n'ayant accès à aucun système mais disposant de moyens de téléchargement de messages ou de distribution de messages imprimés. Un service complet de messagerie requiert la bidirectionnalité; par contre, des messages peuvent être quand même transmis à des usagers dans le cas d'un système unidirectionnel.

4. Services de traitement

La possibilité d'introduire une certaine capacité de traitement ou de mémoire informatique dans le terminal de l'usager offre un potentiel intéressant de services aux usagers possédant des terminaux intelligents ou des micro-ordinateurs. En effet, cette fonction permet à l'usager de programmer à l'avance son terminal pour qu'il reçoive ou saisisse certaines informations - bulletins financiers, nouvelles, messages - comme le fait un magnétoscope programmé pour enregistrer des émissions de télévision.

5. Services de télésurveillance et de contrôle

Des services d'urgence et de protection domiciliaire au moyen de l'écoute électronique existent déjà. Un serveur télématique peut servir de centre de contrôle pour ces services, comme c'est le cas pour le système de gestion de l'énergie résidentielle mis au point par Hydro-Québec et qui utilise différentes technologies de pointe télématiques.

LA STRUCTURE DE L'OFFRE DE SERVICES

Les services d'information présentement offerts sont principalement de deux types: sur demande et non sollicités. Les informations sur demande répondent à une requête précise de la part de l'usager. Le deuxième type de services consiste à fournir des informations non sollicitées de la part de l'usager et offertes surtout pour susciter l'intérêt de ce dernier.

Ces services sont offerts sur deux bases: commandités et tarifés. Les informations commanditées sont offertes gratuitement à l'usager et le fournisseur du service

* Jean-Pierre Lauzon est directeur des Services télématiques chez DTI Télécom.

en défraie les coûts de production et de diffusion. Dans l'autre cas, l'usager doit assurer les frais d'accès et d'utilisation.

La télématique est un excellent médium pour obtenir des informations sur demande,car de par sa nature elle est appuyée par des systèmes informatiques qui excellent à repérer et à présenter des informations à partir de bases de données.

Par contre, la télématique est un médium plutôt faible pour fournir des informations non sollicitées ou à répétition, comparativement à la télévision qui constitue un moyen très efficace pour diffuser des messages publicitaires.

Les coûts des services télématiques sont actuellement défrayés plutôt par l'usager que par le prestataire. Cela est en partie dû au fait que plusieurs serveurs télématiques offraient déjà des services en direct (on-line), mais force est de constater que le marché est relativement restreint et qu'il n'a pas atteint la masse critique nécessaire pour attirer les services d'information commanditée.

LES DEUX MODES D'APPLICATIONS INTERACTIVES

Dépendant de leur nature et du traitement informatique requis, certaines applications interactives sont de préférence offertes en mode local plutôt que via la télématique et vice versa. Le tableau 1 illustre ce point et donne des exemples d'applications interactives dans les deux modes.

LES SERVICES DE TRANSACTION

D'après les expériences télématiques française et nord-américaine, il est reconnu que les services de transaction sont ceux qui ont le plus grand potentiel pour susciter l'intérêt du public vis-à-vis de la télématique et qui ont un impact significatif sur ses activités quotidiennes.

Pour le fournisseur de services, les services de transaction représentent une autre façon de rejoindre directement l'usager chez lui ou au travail et de le solliciter pour lui vendre des produits ou des services. La télématique permet à l'usager de consulter des informations sur demande, de les analyser, de prendre une décision et de passer à l'action immédiatement au cours de la même session. D'où l'importance pour un fournisseur de services de mettre en place un mécanisme de saisie de commandes ou de rétroaction qui permette à l'usager d'effectuer des transactions et ainsi de rendre la vente effective sur-le-champ. Le processus est illustré au tableau 2.

LE DILEMME DU FOURNISSEUR DE SERVICES

«Développer des produits utiles» est au coeur du dilemme auquel doivent faire face ceux qui veulent faire de la télématique un succès commercial.

Le produit dont il est question ici est le service ou le groupe de services qui sont distribués au consommateur par le médium télématique. La technologie télématique en elle-même n'est pas le produit, elle n'est que son véhicule.

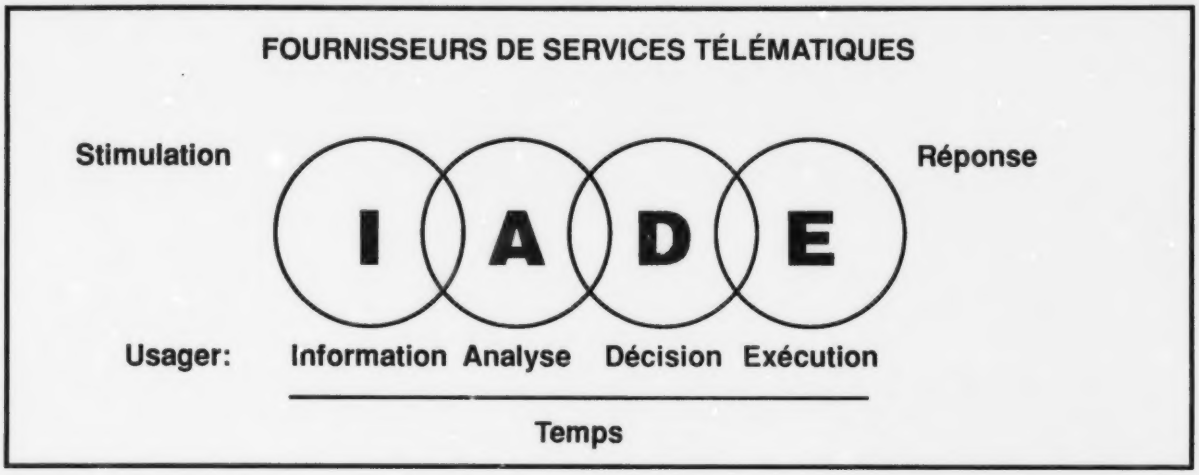
L'étape la plus laborieuse du développement d'un produit utile consiste à identifier cette «certaine information» ou cette «série de messages» susceptible de satisfaire les besoins des différentes catégories de consommateurs (différents marchés).

Le développement du produit, quels que soient le produit et le marché visé, consiste à concevoir

Tableau 1–Localisation des applications interactives

	Mode local	Mode télématique
Informations générales	Logiciels éducatifs et jeux	Services de consultation de base de données
Informations particulières de l'usager	Logiciels de traitement de texte Logiciels de traitement de données comptables	Services transactionnels Services bancaires Réservations touristiques

TABLEAU 2–Cycle d'un service de transaction



et à mettre au point un produit qui peut être vendu avec succès, à un prix déterminé, à un groupe cible de consommateurs (le marché).

Un produit sans prix n'est pas un produit. Un produit sans stratégie de marketing ni programme conjoint de communication n'est pas tout à fait un produit. Un produit qui n'a pas une certaine utilité pour un groupe défini de consommateurs n'est pas un produit non plus.

Le développement d'un produit consiste en une série de compromis décisionnels combinant divers aspects. Une des conditions de viabilité du service est la nécessité de réaliser un profit découlant de la vente du produit, ce qui n'est pas le cas pour tous les fournisseurs de services.

Pourtant, le produit télématique n'est pas particulier en soi, comme le prétendent plusieurs intervenants du domaine, mais peu d'entre eux ont de l'expérience dans le développement et l'exploitation des services télématiques rentables.

L'APPROCHE MARKETING

Les règles du marketing traditionnel s'appliquent de la même façon au développement des produits télématiques.

- Quel est le produit à offrir?
- Qui exactement voudra acheter ce produit et pourquoi?
- Pourquoi ce produit sera-t-il utilisé régulièrement?
- À quel prix devrait-il être offert?
- Comment devra-t-il être promu et vendu dans les différentes phases de l'évolution du marché?

Un fournisseur potentiel de services télématiques doit obtenir des réponses claires à ces questions avant de se lancer dans le développement d'un tel produit.

LES RÈGLES DE DÉPART

Pour assister une entreprise dans le démarrage d'un service télématique, on conseille fortement de suivre les règles suivantes:

- Règle I: Apprendre à marcher avant de vouloir courir - il est important de bien connaître le domaine.
- Règle 2: Bien évaluer les besoins et les attentes de l'entreprise.
- Règle 3: Commencer petit et croître progressivement.
- Règle 4: Choisir avec soin ses fournisseurs et leurs produits - qui ont fait leur preuve.

Pour introduire avec succès un service télématique, il suffit de bien comprendre quels sont les services que les utilisateurs désirent obtenir et de savoir de quelle façon ils veulent que ces services leur soient présentés.

Dans la conception d'un service télématique, il est essentiel d'y trouver les caractéristiques suivantes:

- l'information doit être courante et mise à jour;
- l'information doit être complète;
- commodité - l'information doit être disponible à l'utilisateur au moment choisi et à l'endroit désiré par celui-ci;
- utilité - les avantages et les bénéfices découlant du service doivent être tangibles et supérieurs à ce qui est disponible ailleurs;
- action - le service doit être en mesure de faire des transactions, de prendre des commandes, d'accepter des requêtes et de permettre la messagerie électronique.

En suivant ces quelques directives, une entreprise peut exploiter efficacement le potentiel de la télématique comme un médium d'information et de transaction.✦

LA TÉLÉMATIQUE GRAND PUBLIC: UN MARCHÉ À CRÉER

par Chantal Le Gris-Monti*

Les expériences télématiques réalisées en France, au Canada et aux États-Unis depuis une quinzaine d'années, ont permis de constater que le développement des services télématiques grand public est dépendant des politiques et stratégies d'implantation de la technologie qui les soutient.

D'autre part, le degré d'implantation de la technologie est, en grande partie, relié à la quantité et à la pertinence commerciale des services offerts à l'usager. Donc, pas de services rentables sans un seuil minimum d'usagers et pas de technologie rentable sans un minimum de services valables. C'est la situation que vit l'industrie télématique québécoise en ce moment.

Les différents acteurs qui ont misé sur le vidéotex restent prudents, hésitants, perplexes. Le doute plane au-dessus de l'industrie télématique. On souhaiterait bien connaître déjà le rendement futur des investissements consentis et avoir une garantie de succès pour ceux-ci. Malheureusement, l'entreprise télématique doit composer avec les problèmes d'implantation technologique de ce nouveau médium et avec tout ce que cela comporte de surprise, d'incertitude, de risque. Toutefois, il est possible de minimiser ces difficultés si l'on arrive à mieux connaître les facteurs et les variables qui interviennent lorsqu'un nouveau médium de communication doit créer son propre marché.

Au Québec, la télématique grand public n'a pas vraiment ce précédent qui donnerait des indices, des points de repère à l'industrie permettant de mieux cerner ce marché fantôme. Il faut s'abreuver, entre autres, à l'expérience française qui est déjà mieux implantée et nous fait bénéficier de son avance dans ce domaine, mais encore faut-il savoir l'interpréter. En effet, les modèles de comportement des communications vis-à-vis d'un nouveau médium sont très différents selon les contextes socio-culturel et socio-économique.

Dans un pays comme le Canada où le téléphone est si bien implanté et bon marché par rapport au réseau téléphonique français, s'intéressera-t-on autant aux messageries, forums, dialogues en direct, boîtes aux lettres, etc., qui ont fait jusqu'à maintenant le succès de la télématique française? Le Québécois, déjà gavé de loisirs de toutes sortes, appréciera-t-il autant que le Français les jeux «télématisés»? Les services qui ont assuré le succès du vidéotex et ont permis à la technologie de démarrer en France, ne sont probablement pas ceux qui feront le succès de la télématique à la québécoise, ce qui n'exclut pas qu'ils puissent rejoindre un certain public au Québec.

UN MARCHÉ QUI SE CHERCHE

Les fournisseurs de services qui désirent développer applications et services télématiques ont-ils pris la peine d'évaluer la pertinence de ceux-ci pour un marché déterminé? L'usager sera-t-il prêt à payer pour utiliser ces services? Quels bénéfices en retirera-t-il? Peu de fournisseurs de services actuels sont en mesure de répondre de façon positive à ces questions. Le réseau est là, il faut bien y mettre quelque chose.

Cette attitude va à l'encontre d'une règle d'or en marketing qui veut qu'une entreprise offre un produit qui corresponde aux besoins ou aux attentes des consommateurs potentiels plutôt que de vendre un produit parce qu'on peut ou sait le fabriquer, sans se soucier de l'intérêt de l'usager. Une entreprise commerciale se doit d'agir comme telle, c'est-à-dire d'avoir un plan de développement, une stratégie de marketing qui tiennent compte des facteurs qui influenceront le marché, qui permettront de créer ce marché, de le faire sortir de l'ombre. Cela ne se fera pas tout seul.

La nouveauté du produit télématique rend plus difficile la cueillette d'informations valables concernant les besoins des consommateurs. Les études de marché traditionnelles ne sont pas toujours fiables puisque les besoins ne sont pas manifestes dans ce cas-ci. Il s'avère donc essentiel de concevoir les outils de marketing adéquats qui permettent d'anticiper la demande et d'évaluer le marché.

L'USAGER, UNE PRIORITÉ

Un des plus importants acteurs de ce marché grand public ne sera-t-il pas en fin de compte l'usager des services télématiques? Celui qui fera de ce projet un succès ou un échec? N'est-il pas, à long terme, le financier principal de l'entreprise puisque c'est lui qui, en définitive, acceptera ou refusera de payer pour ce qu'on lui propose, en fonction

* Chantal Le Gris-Monti est consultante en communications.

des bénéfices qu'il en retirera? Si les consommateurs rejettent un service, il sera difficile de trouver, pour un produit qui n'a pas de clientèle, d'autres sources de revenu telles les commandites, la publicité, etc., car sans clientèle cible, il n'y a pas de publicité rentable.

Il est donc impératif de concevoir des services irrésistibles, accrocheurs, reflétant les goûts de la clientèle visée, qui lui donneront satisfaction plutôt que le sentiment d'avoir été trompée sur la marchandise, ce qui aurait pour conséquences la perte de ce client à tout jamais et une très mauvaise publicité pour le service en question.

Le produit télématique n'est toutefois pas simple à définir à cause de la complexité inhérente à l'information, qui ne se vend pour elle-même que lorsqu'elle répond à certains besoins précis. Dans le cas où l'information n'a pas de valeur marchande, il faut lui trouver un soutien financier ailleurs (publicité, promotion, commandites, etc.). En télématique, l'information doit être monnayable et, pour cela, être de bonne qualité dans la forme et dans le fond: information concise, rapide à obtenir, pertinente; mise en page attrayante et significative; navigation à travers le service facile, explicite, etc. Alors, place à l'imagination et à la création!

LA TÉLÉMATIQUE GRAND PUBLIC, OUI, MAIS À QUEL PRIX?

Le coût des services télématiques en cette phase de démarrage apparaît démesuré compte tenu des produits offerts. Peut-on penser qu'il est stratégiquement rentable de faire payer pour des services en développement le même tarif qu'un produit fini, de qualité, qui a fait ses preuves?

La variable prix est un élément fondamental qu'il faut regarder avec réalisme lors de l'élaboration d'une stratégie de marketing des services télématiques. Elle ne peut être laissée au hasard. On ne peut demander aux consommateurs de payer pour un produit qui ne lui donne pas la satisfaction annoncée, promise ou attendue sans que les conséquences ne se répercutent sur l'entreprise elle-même et ne mettent en péril l'atteinte des objectifs visés.

Si au tout début de la télévision on avait demandé aux téléspectateurs de payer pour regarder une télévision à la recherche d'elle-même, ce médium n'aurait peut-être jamais démarré ou aurait suivi un autre axe de développement. Encore aujourd'hui, la télévision à péage a de la difficulté à s'imposer. Quant à la câblodistribution, historiquement, elle doit son succès aux besoins de retransmission qu'avaient les habitants des régions éloignées d'une télévision qui avait fait ses preuves.

On peut alors se demander si la structure tarifaire en fonction de la durée de connexion à un service est la plus adéquate actuellement. Est-elle une juste mesure de valeur de rétribution du produit télématique? Ne serait-il pas préférable d'établir une échelle de coût en fonction de la valeur de l'information, de son importance pour le consommateur? Ou tout simplement, à cette phase de démarrage, ne devrait-on pas promouvoir les services en les laissant libre d'accès pour une durée limitée?

Le débat sur les modes de rétribution et la valeur monétaire des services télématiques ne fait que commencer. Une chose semble certaine, les tarifs actuels ne peuvent agir que comme élément de blocage dans le processus d'implantation des services télématiques grand public au Québec.

SE FAIRE CONNAÎTRE: UNE NÉCESSITÉ POUR SURVIVRE ET SE DÉVELOPPER

Actuellement, peu de gens au Québec savent ce qu'est la télématique grand public. Ils ont peut-être entendu les noms Minitel, ALEX, Vidéoway, etc., et puis après... Si le vidéotex veut faire une percée au Québec, il devient impératif de promouvoir et de faire connaître ce nouveau médium et ses qualités.

Plusieurs moyens devraient être mis en oeuvre simultanément pour éveiller la curiosité, susciter l'intérêt, familiariser l'usager, pour l'amener à penser télématique: campagne publicitaire et promotionnelle, événements et activités télématiques, etc. La télématique n'aura une existence que dans la mesure où elle se fera connaître.

On a beaucoup parlé de la révolution télématique. Peut-être faut-il parler maintenant d'évolution, car un médium de masse est long et lent à s'implanter et demande beaucoup d'efforts et de création.✦

LES IMPACTS SOCIAUX DE LA TÉLÉMATIQUE

par Philippe Marx*

Après de nombreuses hésitations, la télématique grand public s'installe enfin, sans tambours ni trompettes, au Québec. Les spéculations sur son impact social n'ont pas manqué depuis plusieurs années. Mais elles sont restées vaines. Ce n'est pas la technologie qui crée le moule dans lequel se formera l'avenir d'une société. Les usages sociaux d'une technologie résultent plutôt d'un cocktail complexe où elle côtoie différents groupes sociaux, chacun avec ses intérêts et ses ambitions propres. La dynamique sociale qui en résulte dicte alors les usages de la technologie.

Les exemples étrangers nous donnent une idée de ce que pourrait être l'impact social de la télématique. Mais ils ressortent de conditions sociales et historiques déterminées, dans lesquelles le Québec ne se reconnaît pas forcément. On ne peut donc interroger simplement ces expériences pour prévoir la forme que prendra la société québécoise de l'ère télématique. C'est plutôt du côté de certaines grandes tendances des sociétés industrialisées qu'il faut en chercher la clef.

Une de ces tendances trouve sa source dans le développement des industries de la culture. C'est ce que Bernard Miège, de l'Université de Grenoble, appelle «l'économie des compteurs». L'industrialisation de la culture a atteint un nouveau seuil. Son développement est financé par le consommateur, de la même façon que le paiement de la consommation d'électricité permet de financer le développement du réseau électrique. L'arrivée des réseaux (câble aussi bien que télématique) permet de faire payer le consommateur à l'acte pour de l'information et de la culture qui étaient gratuites auparavant. Les services d'information gouvernementaux offerts sur ALEX sont un premier témoin de cette logique. Le citoyen peut, en payant les frais d'accès au réseau ALEX, accéder plus facilement et plus rapidement à certaines informations gouvernementales. Il reçoit ainsi des renseignements qui sont déjà disponibles gratuitement par des moyens plus classiques.

Une autre tendance de la vie contemporaine devrait certainement profiter à la télématique. Pressés par un rythme de vie toujours plus rapide, les citadins se tournent de plus en plus vers les nouvelles versions de la vente par correspondance. L'essor des catalogues de vente, la croissance des chaînes de téléachat, au Canada comme aux États-Unis, dessinent le paysage dans lequel la vente par télématique va s'insérer. Aux États-Unis, les canaux de téléachat se diversifient déjà comme autant de boutiques spécialisées. En France, en 1987, les deux plus grandes entreprises de vente par correspondance réalisaient 7 % de leurs ventes par Minitel. La télématique, si elle permet au consommateur d'acheter sans se déplacer, est aussi un formidable outil de marketing direct. Mettant en contact direct vendeur et acheteur, elle permet à ce dernier de savoir sur-le-champ si un article est disponible ou d'obtenir des renseignements complémentaires pour éclairer son choix.

La télématique s'inscrit aussi dans une société où le repli sur soi et l'individualisme gagnent chaque jour du terrain. L'explosion des messageries, à l'origine du succès du Minitel français, a surpris ingénieurs et concepteurs qui comptaient baser cette nouvelle industrie sur des applications utilitaires et sérieuses. Avec leurs codes et leur fonctionnement si particulier, elles ont ouvert la voie à une nouvelle forme de communication, reflet de ces tendances sociales. Avec les messageries, un individu peut, de son domicile, entrer en communication avec de parfaits inconnus. Caché derrière son pseudonyme, il expose au public ses pensées les plus secrètes, sans inhibition ni crainte du jugement ou de la désapprobation. Et c'est là, dans cet anonymat, que se trouve tout l'intérêt des messageries: elles permettent un jeu entre identité réelle ou identité imaginaire, un échange entre des reflets. Comme l'indique Josiane Jouet[1], les utilisateurs ont l'impression d'une réelle communication puisqu'ils révèlent des fantasmes, généralement refoulés dans leur vie de tous les jours, tout en se dérobant à l'échange social. Les réactions des autres ne les touchent pas car elles s'adressent à leurs pseudonymes et non pas à leur vrai «moi». Ils se racontent et se protègent en même temps. Ainsi, ajoute-t-elle, «la communication par la machine offre le rêve, l'évasion de rapports sociaux ternes et contraignants. La sociabilité imaginaire du réseau télématique n'est sans doute pas tangible, mais elle n'en existe pas moins, avec ses jeux, ses espoirs et ses déceptions comme dans toute relation humaine. La technologie devient la médiatique d'interactions fondées sur le désir, le noeud de rapports imagi-

* Philippe Marx est chercheur en communication.

[1] Josiane Jouet, *L'écran apprivoisé: télématique et informatique à domicile*, Paris, CNET/UST, 1987, 160 pages.

naires où la communication avec l'autre importe peut-être moins que le plaisir unique de l'expression de ses fantasmes.»

Pourtant, malgré l'anonymat de ces pratiques, les chercheurs voient aussi dans la télématique une menace pour la vie privée des individus. En janvier dernier, le Protecteur du citoyen recommandait au CRTC d'interdire à Bell Canada de diffuser l'annuaire téléphonique sous forme électronique dans ALEX. En rendant ces données lisibles par une machine, leur traitement informatique devient très facile et peu coûteux. Or, en combinant ces données avec d'autres, comme celles de Statistique Canada classées par codes postaux, il devient très facile d'établir un fichier qui décrit assez précisément le profil ou les habitudes de consommation des individus. On imagine facilement les conséquences de ce genre de pratique sur la vie privée des individus.

De la gestion d'une flotte de camion à la livraison de patisseries à l'autre bout du pays, les possibilités de la télématique sont immenses. La télématique sera ce que la société québécoise décidera d'en faire. C'est à chacun de nous qu'il incombe d'être vigilant et imaginatif pour qu'elle favorise le développement de la société plutôt que son aliénation.✦

LE DROIT ET LA TÉLÉMATIQUE

par Denis Turcotte*

Il existe un service télématique très répandu, largement utilisé par toutes les couches de la population: le guichet automatique des institutions bancaires. On notera d'ailleurs avec intérêt que la grande majorité des usagers n'identifierait pas le guichet automatique comme étant un service télématique. La rapidité de pénétration de ce service est cependant telle que son utilisation est devenue quasi automatique. Or, ce service a soulevé et soulève toujours certaines questions juridiques ignorées de la plupart des usagers. L'identification de l'usager à l'aide du seul numéro d'identification personnelle et d'une carte magnétique, la preuve de la transaction, sans parler de la validité d'une signature électronique, soulèvent des questions qui intéressent non seulement les juristes, mais aussi les spécialistes de la sécurité informatique.

Mais le développement des services télématiques qu'on envisage aujourd'hui est comparable à l'expérience Minitel en France. Le spectre d'analyse doit donc être élargi.

Pour l'État, il y a d'abord à décider de son intention d'intervenir ou non dans le développement des services télématiques. Et pour l'État québécois, en particulier, une réponse ne peut être donnée qu'à l'intérieur du cadre constitutionnel canadien. La télématique est-elle un domaine soumis à la compétence exclusive des législatures provinciales? On ne sera pas surpris de constater que l'énumération des champs de juridiction dans la Loi constitutionnelle de 1867 ne comprend pas la télématique. De là à dire que nous sommes devant un vide juridique est une réaction qu'il faudrait réprimer. Le droit - tout comme la nature - a horreur du vide. Au lieu d'imaginer de nouvelles règles de droit pouvant s'appliquer à un phénomène nouveau, il faut plutôt voir comment les règles de droit actuelles peuvent appréhender et encadrer une réalité nouvelle, quitte à les modifier.

Dans le cas de la télématique, les services offerts le seront via le réseau téléphonique conventionnel ou encore la câblodistribution. Ils pourront l'être via les réseaux de Bell Canada, de Québec Téléphone ou encore de Vidéotron. Or, en droit constitutionnel, selon qu'il s'agit d'une entreprise de télécommunication faisant affaires au Québec seulement ou débordant ses frontières, la juridiction du Québec pourrait être exclusive, nulle ou même concurrente avec le Parlement fédéral. Ce dernier cas de juridiction concurrente existerait pour un fournisseur lui-même sous juridiction québécoise, mais qui utilise le réseau d'une entreprise sous juridiction fédérale. Voilà qui n'est pas simple, et nous n'en sommes qu'au véhicule. Et le message, lui?

Si le message offense la moralité publique, sera-t-il considéré comme une conversation privée - communication mais non diffusion - et dès lors hors d'atteinte du législateur québécois? Si la transaction conclue relève plutôt de la loterie ou du jeu de hasard, la Régie des loteries et courses devra-t-elle émettre un permis? Dans le cas du téléachat, l'Office de la protection du consommateur sera-t-il l'organisme de contrôle approprié? Et qu'en est-il de la protection des renseignements personnels dans ce nouveau contexte?

Et pour compliquer le tout, s'il y a conflit entre une législation fédérale sur le véhicule utilisé et une législation provinciale sur le contenu du message, le tribunal fera-t-il une distinction entre le véhicule et le message, parlera-t-il de l'accessoire pour l'un et du principal pour l'autre ou examinera-t-il le tout à la lumière de la prépondérance fédérale, en cas de conflits des lois?

Enfin, qu'advient-il du concept de «caractère distinct», sorte de prisme à travers lequel Québec entend, à chaque fois qu'il est opportun de le faire, faire passer l'analyse constitutionnelle d'une situation nouvelle conformément à l'Accord constitutionnel de 1987?

Ce sont là certaines des questions auxquelles une équipe de juristes essaie de répondre. Il importe d'abord de dresser un inventaire le plus exhaustif possible des problèmes juridiques que l'apparition des services télématiques soulève, pour ensuite soumettre au pouvoir politique l'éventail des actions dans lequel il pourra faire son choix.✦

* Denis Turcotte est chef du Service du Droit et des Technologies de l'information à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

LE QUÉBEC TÉLÉMATISÉ

par Yvon Bernatchez*

L'année 1989 est déterminante pour l'avenir de la télématique grand public au Québec. On parle non pas d'un seul, mais bien de six projets d'implantation. À côté des géants Bell Canada et Vidéotron, qui lancent en grande pompe les services ALEX et Vidéoway, les projets Consortel, InfoDoc, INFOPUQ et Minitel entendent bien saisir les opportunités du marché québécois de la télématique grand public. Qui gagnera la bataille ? Les paris sont ouverts.

LE PROJET ALEX DE BELL CANADA

ALEX est un réseau télématique qui permet à des usagers munis d'un terminal Alextel ou d'un micro-ordinateur pourvu d'un logiciel d'émulation et d'un modem, d'avoir accès via le réseau téléphonique à toute une gamme de services emmagasinés chez les centres serveurs.

ALEX permet de diffuser des services vidéotex (données et images) aux fins de consultation, de communication et de transaction. Ces services sont, dans une première phase, destinés au marché résidentiel de la grande région de Montréal.

Les services offerts par le réseau ALEX touchent presque tous les domaines: services bancaires à domicile, loisirs, téléachat, voyages et transports, actualités et informations, sports, éducation, loteries et jeux, messageries et conversations de groupes, etc. Une centaine de fournisseurs offrent présentement des services sur le réseau ALEX. Les Caisses populaires, le gouvernement du Québec, Loto-Québec, l'Université de Montréal, la Bourse de Montréal, Provigo comptent actuellement parmi les fournisseurs de services.

Il en coûte 7,95 $ par mois pour louer un terminal Alextel. Une tarification par palier est ensuite établie en fonction de six niveaux de consultation pour l'usager: ALEX 1, gratuit; ALEX 2, 0,12 $ la minute; ALEX 3, 0,30 $ la minute; ALEX 4, 0,45 $ la minute; ALEX 5, frais déterminés et facturés par le fournisseur de services et ALEX 6, 0,06 $ la minute.

Au début juin, selon les statistiques de Bell, le réseau ALEX comptait 19 907 abonnés dont 12 273 terminaux Alextel et 7 634 micro-ordinateurs pourvus d'un émulateur. Le nombre d'appels a dépassé les 800 000 avec une durée moyenne de 7,4 minutes par appel.

Bell Canada prévoyait distribuer 20 000 terminaux à Toronto en 1990, mais il est possible que l'on opte plutôt pour un meilleur déploiement du réseau au Québec. Au début d'août, la position officielle de Bell à ce sujet n'était pas encore connue.

LE PROJET CONSORTEL

Consortel est un projet pilote dont l'objectif est de développer un réseau de communication intégré à large bande. Ce nouveau réseau des années 1990 utilisera la fibre optique et le câble coaxial pour offrir aux usagers une variété de services déjà existants, mais disponibles séparément. En fait, le RNIS (Réseau numérique à intégration de services) pourra acheminer simultanément le vidéo sur demande, le vidéotex, le télétexte, le téléphone, les systèmes de téléachat, de télétransaction, les systèmes d'alarme de vol et d'incendie, la télévision à haute définition (TVHD), etc.

Consortel est formé des firmes CVDS Inc., Québec Téléphone et Cogeco. Un réseau pilote de services électroniques intégrés sera expérimenté à Rimouski en décembre 1989.

LE PROJET INFODOC

InfoDoc est à la fois un réseau et un serveur qui emmagasine et diffuse en ASCII plusieurs banques d'informations destinées aux marchés professionnel et résidentiel. InfoDoc regroupait, en août, 5 500 usagers réguliers (une fois par semaine) et 22 000 usagers occasionnels (une fois par mois environ). Il transmet et reçoit au moyen du réseau téléphonique de Bell Canada.

Il y a trois façons d'accéder à InfoDoc: avec un micro-ordinateur muni d'un modem, avec un terminal ALEX qui affiche en ASCII en mode «déroulement» et enfin avec une «boîte noire» (coût d'achat de 100 $) qui sert d'interface entre le téléphone et le téléviseur qui affiche également le texte en ASCII.

Selon le promoteur, M. Jean-Pierre Isoré, l'élément clé d'InfoDoc est la gratuité de la majorité des services offerts aux abonnés. Seul le courrier électronique exige une cotisation de 5 $ par année et une tarification horaire de 0,25 $.

* Yvon Bernatchez est agent de recherche à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

InfoDoc se finance à même une section «pages jaunes» où sont inscrits quelque 1 500 annonceurs.

Les usagers ont accès à deux catégories de services: la consultation et la télétransaction au moyen de la «boîte noire». Sur la liste des banques à consulter apparaissent les résultats des loteries, les résultats sportifs, les cotes boursières, les résultats de Blue Bonnets, la météo, l'horoscope, les spectacles (théâtre, cinéma), les guides radio et télévision et enfin des services de messagerie.

Les services de télétransaction prévoient la participation de plusieurs sociétés pour la vente d'articles par la prise de commande automatique, l'inscription à des cours (Université de Sherbrooke), etc.

LE PROJET INFOPUQ

INFOPUQ est le réseau de communication des universités du Québec qui diffuse des banques de données et offre un service de courrier électronique. Au mois d'août, INFOPUQ comptait environ 2 000 abonnés répartis sur l'ensemble du territoire québécois. Les usagers peuvent rejoindre INFOPUQ, sans frais, en utilisant un numéro local dans les villes de Montréal, Québec, Hull, Chicoutimi, Rimouski, Rouyn et Trois-Rivières. Un abonnement à INFOPUQ coûte 35 $ pour la vie. Les frais d'utilisation varient de 5 $ à 15 $ l'heure, selon l'application et l'heure de la journée. INFOPUQ est également accessible par ÉDUPAC, le réseau des commissions scolaires, et par DATAPAC, le réseau de transmission de données de Bell Canada.

D'abord constitué uniquement pour desservir en ASCII les détenteurs de micro-ordinateurs, INFOPUQ a aujourd'hui une approche multinormes. En effet, il est possible à tout usager du réseau ALEX de rejoindre la banque d'information INFOPUQ. Dès que la demande d'accès est reçue par INFOPUQ, le profil de l'usager ALEX est reconnu et l'information lui est transmise selon la norme ALEX. INFOPUQ devient par le fait même un important fournisseur du réseau ALEX.

De plus, les usagers d'INFOPUQ ont désormais accès à près de 200 services télématiques français qui diffusent en mode vidéotex CEPT-2, grâce à l'émulateur CTLink, développé par la firme CTL Télématique. En effet, au même tarif que Paris (15 $ l'heure) l'usager québécois accède, par exemple, aux messageries françaises et aux informations de l'Agence France Presse (AFP).

De plus, des ententes conclues avec des partenaires permettent maintenant aux usagers d'INFOPUQ de consulter les cotes boursières d'E.M.S., à 20 $ l'heure; la banque ESUP, banque électronique sur l'enseignement supérieur en France, à 50 $ l'heure; BADADUQ, la banque de données sur les documents acquis par les bibliothèques de l'Université du Québec, à 55 $ l'heure; et enfin SUNIST, le serveur universitaire français en information scientifique et technique, de 35 $ à 90 $ l'heure.

LE PROJET MINITEL

Le Minitel devait d'abord être implanté au Québec par le CETI (Centre d'excellence en télécommunications intégrées). Cependant, des difficultés financières ont freiné le développement de ce projet dont l'objectif visait la distribution de 20 000 terminaux Minitel à Québec et à Montréal en 1988.

Repris par le réseau NTN (National Telematic Network), le projet Minitel a débuté le 1er juillet à Montréal, Ottawa et Québec. En août, on comptait rejoindre Chicoutimi et Montmagny; en septembre, c'est Toronto, Sherbrooke, Rimouski, Trois-Rivières, Drummondville et Sept-Iles qui doivent s'ajouter au réseau.

Accessible par le terminal Minitel, le terminal Alextel ou un micro-ordinateur pourvu d'un logiciel d'émulation, NTN offre une cinquantaine de services, principalement des messageries, des services d'information et des jeux. Le terminal Minitel coûte 460 $ à l'achat ou 7,95 $/mois pour la location.

LE PROJET DE VIDÉOWAY

Le système Vidéoway est un concept intégré de communication destiné au grand public. Distribué par l'entremise du réseau de câbles coaxiaux de Vidéotron, il est un système aux fonctions multiples. Au moyen d'un terminal unique raccordé au téléviseur, l'usager pourra se promener à son gré parmi les canaux traditionnels du câble, s'instruire ou se divertir par le biais d'émissions interactives et également accéder à un service télématique.

Pour la fonction télématique, Vidéoway supporte un sous-ensemble de la norme NAPLPS. Toutefois, le décodeur vidéotex supportera aussi la norme française CEPT-2 et l'ASCII comme dénominateur commun à tous les échanges d'informations entre ordinateurs.

La première phase d'implantation prévoit la livraison de 50 000 terminaux, dont 46 400 dans la région de Montréal et 3 600 dans la région de Québec. On espère atteindre les 220 000 terminaux en 1991.

L'usager devra débourser 12,95$ par mois pour la location de son terminal. Cependant, il n'y a aucune tarification horaire pour la consultation des services télématiques.

QUI GAGNERA LE PARI ?

ALEX, Consortel, InfoDoc, INFOPUQ, Minitel et Vidéoway sont tous plus ou moins à la ligne de départ, même si certains ont déjà quelques longueurs d'avance. Mais la course n'est pas encore gagnée. Chacun garde dans sa manche des cartes maitresses qui, stratégie oblige, seront jouées au moment opportun. L'étroitesse du marché québécois obligera peut-être à des alliances stratégiques ou à une concurrence encore plus féroce entre les différents promoteurs.

La quantité et la qualité des services offerts, la tarification la plus appropriée, la fiabilité technique sont autant de facteurs qui influenceront le vote du consommateur. Les tests télématiques de l'année '89 seraient-ils comparables à une campagne électorale ?

TABLEAU comparatif des caractéristiques des réseaux

	ALEX	CONSORTEL	INFODOC	INFOPUQ	MINITEL	VIDÉOWAY
PROMOTEUR	Bell Canada	CVDS Inc. Qué Téléphone Cogéco	J.P. Isoré	U.Q.	NTN	Vidéotron
VOIE DE COMMUNICATION	Lignes de téléphone	Câble coaxial Fibre optique	Lignes de téléphone	Lignes de téléphone	Lignes de téléphone	Câble coaxial
NOMBRE D'ABONNÉS RÉELS	19 907 (en juin)	–	22 000	2 000	?	–
NOMBRE D'ABONNÉS PRÉVUS(1989)	20 000	–	25 000	3 000	?	–
PROTOCOLE D'AFFICHAGE	NAPLPS	–	ACSII	ASCII	NAPLPS CEPT-2 ASCII	NAPLPS CEPT-2 ASCII
QUALITÉ DES GRAPHIQUES	Bon	Très bon	N/A	N/A	Selon le terminal	Très bon
PÉRIPHÉRIQUES	Peu	Plusieurs	Plusieurs	Plusieurs	Plusieurs	Aucun
FRAIS D'ADHÉSION	–	?	5$/an	35$ à vie	9,95$ à vie	–
LOCATION DU TERMINAL	7,95$/mois	?	N/A	N/A	7,95$/mois	12,95$/mois
TARIFICATION	6 paliers 1: gratuit 2: 7,20$/hr 3: 18,00$/hr 4: 27,00$/hr 5: variable 6: 3,60$/hr	?	Gratuit pour la consultation. 0,25$/pour la messagerie	INFOPUQ 5 à 15$/heure BADADUQ, CTL, EMS, ESUP,SUNIST 15 à 90$/hr	Gratuit à 15$/	Gratuit

LA TARIFICATION DES SERVICES TÉLÉMATIQUES

Les tableaux qui suivent présentent d'une manière plus détaillée la structure de tarification de certains services télématiques. Les deux premiers tableaux traitent spécifiquement des services ALEX de Bell Canada; le tableau 1 fournit des exemples de services associés à chacun des niveaux de tarification; le tableau 2 prend l'exemple du niveau de tarification d'Alex 3 pour présenter le mode de répartition des recettes d'un tel service. Enfin, le tableau 3 décrit la structure de tarification de services télématiques accessibles via les réseaux publics de transmission de données, soit ceux qui utilisent le protocole ASCII.

Ces renseignements permettent notamment d'illustrer les différences entre les services grand public et ceux de type professionnel. Ainsi, au tableau 1, on remarque que les services pouvant être associés à des usages professionnels (information et services financiers) se retrouvent aux paliers de tarification supérieurs (Alex 3 et 4). De plus, le tableau 3 montre à quel point les coûts des services de type professionnel s'avèrent beaucoup plus élevés que ceux des services télématiques grand public.✦

TABLEAU 1: Structure tarifaire des services ALEX*

CLASSE	EXEMPLES DE TYPES DE SERVICES	FRAIS D'UTILISATION
ALEX 1	Divertissement et voyage: réservation et achat de billets	Aucun frais
ALEX 2	Transactions bancaires Guide des restaurants	0,12$ la minute**
ALEX 3	Loteries et jeux. Résultats sportifs. Actualités et information. Éducation	0,30$ la minute
ALEX 4	Services financiers	0,45$ la minute
ALEX 5	Magasinage	Frais déterminés et facturés par le fournisseur de service.
ALEX 6	Services à caractère promotionnel	0,06$ la minute
Annuaire électronique	Recherche d'un numéro de téléphone par le nom complet ou partiel, ou par l'épellation phonétique	Aucun frais pour les trois première minutes. 0,15$ la minute additionnelle.

TABLEAU 2: Répartition du tarif d'un service télématique: l'exemple d'un service sur ALEX 3

TYPE DE FRAIS	$/HEURE	$/MINUTE
•Télécommunications	7,20	0,12
•Administration	1,80	0,03
•Taxes fédérale et provinciale	1,37	0,02
•Fournisseur et serveur	7,63	0,13
TOTAL	**18,00/HEURE**	**0,30/MINUTE**

*Tiré en partie du dépliant 88-1332 de Bell Canada

**Le fournisseur de services peut décider de facturer un supplément à l'usager

TABLEAU 3: Sructure de tarification de services télématiques professionnels

SERVICES D'INFORMATION (banques de données)	
• Frais d'adhésion*	variable (0 à 400$)
• Frais de télécommunication	10 à 15$ /heure
• Frais d'interrogation	3 à 350$ /heure
• Frais par unité d'information reçue	
-référence bibliographique et résumés	0 à 1$
-références en texte intégral	0,10 à 6$
-information (rapports ou synthèses)	5 à 150$
SERVICES DE COMMUNICATION (messageries)**	
• Frais d'adhésion	70$
• Frais de transmission	0,38$/kilocaractère
• Frais de stockage	0,06$/jour/kilocaractère

*Peuvent également inclure un tarif d'abonnement et un tarif mensuel minimum.

**L'exemple des services de communication résume de façon partielle la tarification des services ENVOY 100 de Télécom Canada.

L'INDUSTRIE DE LA TÉLÉMATIQUE AU QUÉBEC ET AU CANADA: À MI-CHEMIN ENTRE LA FRANCE ET LES ÉTATS-UNIS

par André Martin*

LE PORTRAIT DE L'INDUSTRIE

On distingue deux approches principales dans la conception et la diffusion de services télématiques, selon les clientèles visées: l'approche universelle, associée aux marchés de masse, identifiée le plus souvent au grand public mais pouvant aussi s'adresser aux milieux d'affaires, et l'approche spécialisée, visant les marchés professionnels, qu'ils soient corporatifs ou institutionnels. Les exemples de la France et des États-Unis illustrent ces deux approches.

LA FRANCE

Le marché français était estimé à 510 millions$ (É.-U.) en 1987, avec 3,7 millions d'abonnés (1). Plusieurs données indiquent une forte progression du marché français de la télématique en 1988:

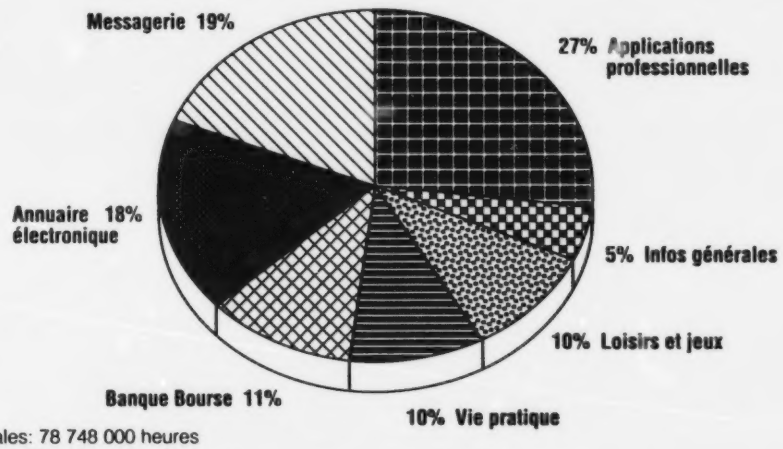
- augmentation de 25,3 % du parc de terminaux Minitel (4 228 000 à la fin de1988);
- augmentation de 18 % du nombre d'heures d'utilisation et de 25 % du nombre d'appels (2).

La France est le seul pays où les services télématiques sont autant dominés par le marché grand public (voir le tableau 1).

De plus, le marché professionnel français du Minitel est en nette progression; par exemple, le nombre de terminaux dédiés aux applications professionnelles a augmenté de 44 % entre 1987 et 1988 (3).

Au 31 décembre 1988, on observait que 16,6 % des abonnés français au téléphone disposaient d'un Minitel, plus précisément 25,7 % de la population de 15 ans et plus 33,6 % de la population active (4).

TABLEAU 1-Répartition du trafic Télétel, en heures d'utilisation, en 1988 (1).



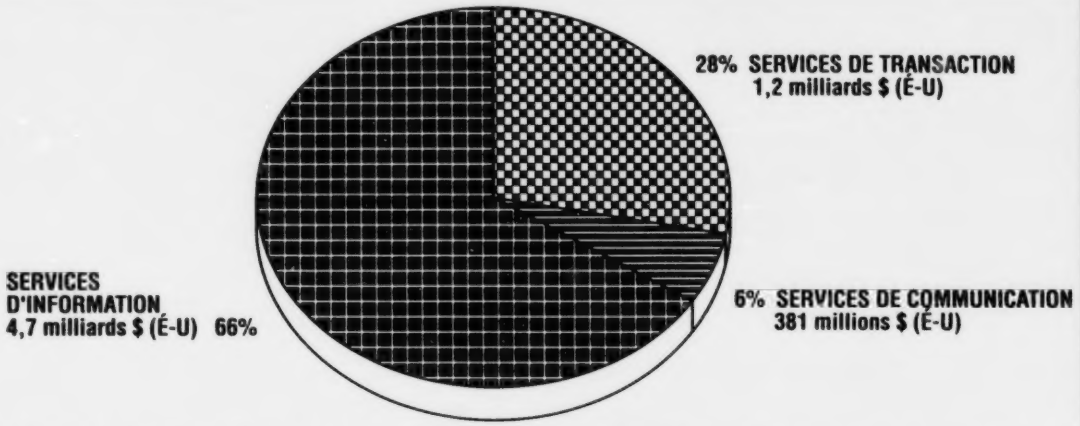
Heures d'utilisation totales: 78 748 000 heures
(1) Source: La lettre de Télétel, op. cit., p.11.

* André Martin est économiste à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

(1) U.S. Department of Commerce (1988), p. ix.
(2) La Lettre de Télétel, édition spéciale no 4 (1989), p.9.
(3) La Lettre de Télétel, op. cit., p.3.
(4) La Lettre de Télétel, op. cit., p.3.

NOTE AU LECTEUR:
Cette page remplace la page 32 du document "La télématique en question".

TABLEAU 2–Le marché nord-américain des services spécialisés d'information, de transaction et de communication, en 1988 (1).



(1) Inclut le Canada et les États-Unis. Sources: Link Resources Corporation, Electronic Information Industry Forecast, 1988-1993, 1989, Viewtext, décembre 1988 (pour les services de communication).

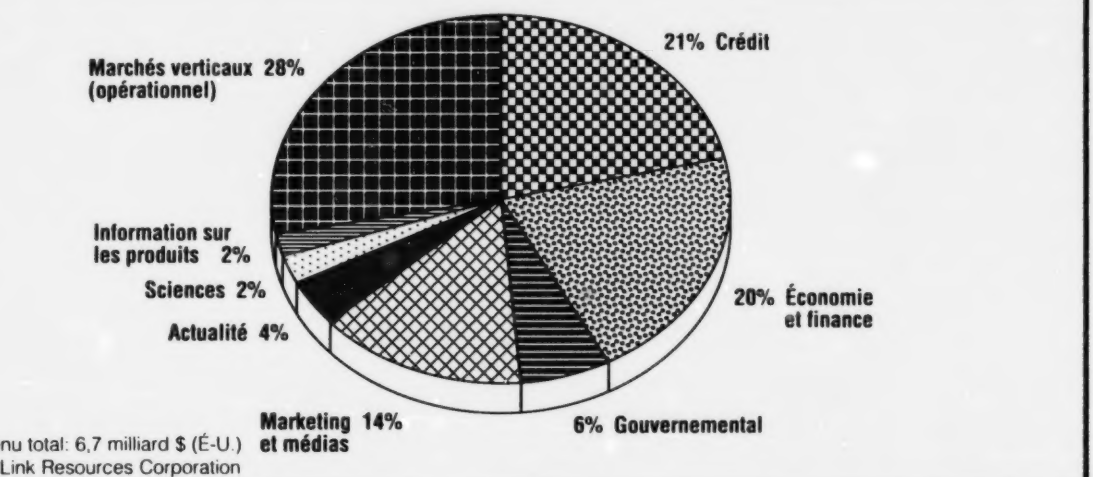
LES ÉTATS-UNIS

Le marché nord-américain des services télématiques est en grande majorité composé des services d'information, de transaction et de communication destinés au marché professionnel. On estime que ces trois groupes de services totalisaient, en 1988, quelque 7 milliards $ (É.-U.)(1), comme l'illustre le tableau 2. Les services d'information dominent ce vaste marché, avec 66% du total; viennent ensuite les services de type transactionnel(2) et de courrier électronique(3), avec respectivement 28% et 6% du total.

De son côté, le marché américain du vidéotex, associé aux clientèles non spécialisées, ne représentait que 116 et 158 $ millions (É.-U.) en 1987 et 1988(4).

Comme l'illustre le tableau 3, les principales sources de revenus sur le marché nord-américain concer-

TABLEAU 3–Le marché nord-américain des services d'information électronique Répartition des revenus par type d'information, en 1988 (1).



(1) Revenu total: 6,7 milliard $ (É-U.)
Source: Link Resources Corporation

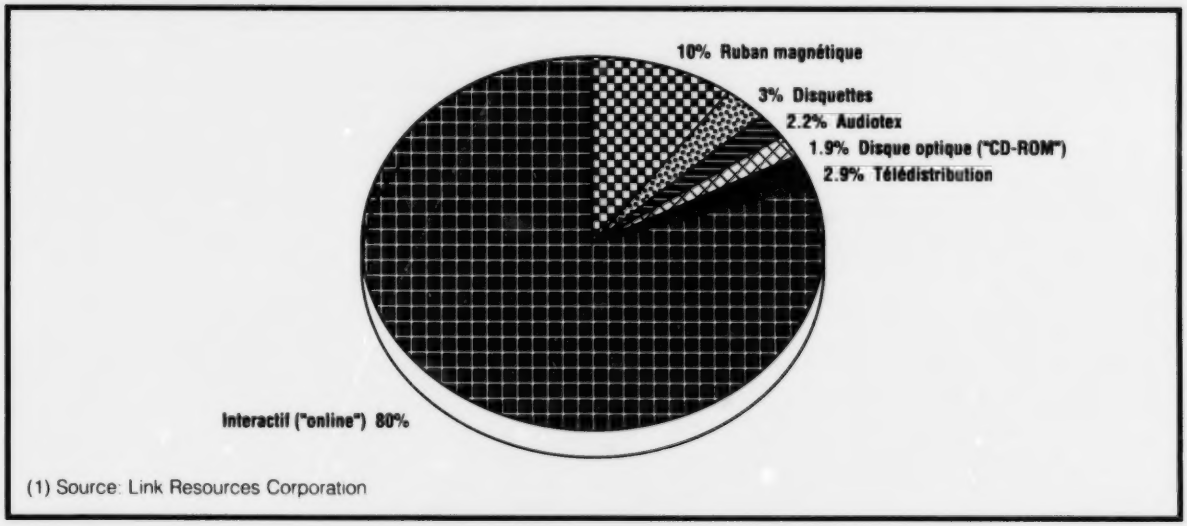
1. Sources: Link Resources Corporation (1989) et Viewtext, (décembre 1988).
2. On mesure le marché des services transactionnels par la somme des segments de marché «VMO» («Vertical markets operational») et «Product info./ transactional services» de Link Resources Corporation (1989), ce qui implique l'hypothèse que ceux-ci contiennent exclusivement des services de type transactionnel.
3. On néglige les services télématiques de communication autres que le courrier électronique.
4. Source: Link Resources Corporation.

nent l'information sur le crédit, l'économie et la finance ainsi que les services de type transactionnel, reliés aux opérations de secteurs spécifiques (transport, assurances, bibliothèques, etc.). Ces trois grands segments de marché comptaient pour 70,3 % des revenus totaux en 1988.

Par ailleurs, le tableau 4 montre que la plus grande part des revenus de l'industrie nord-américaine des services d'information électronique provient des services interactifs en ligne («Online»), avec 80% des revenus en 1988. Cependant, on prévoit que d'autres médias de diffusion connaîtront un essor accru d'ici les cinq prochaines années; c'est le cas notamment du disque optique («CD-ROM»), qui accaparera plus de 13 % du marché en 1993, selon Link Resources Corporation (voir le tableau 5).

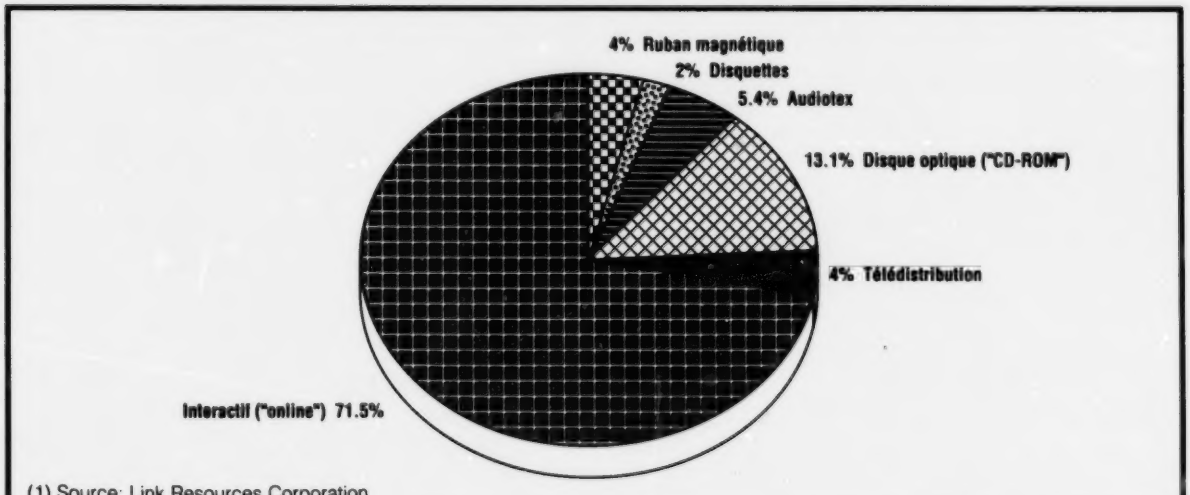
La télématique non spécialisée américaine a connu un certain nombre d'échecs commerciaux au cours des années 1980. Quatre causes sont généralement mentionnées: des prix trop élevés pour l'usager par rapport aux avantages retirés du service; des technologies non appropriées et une absence de normalisation; des efforts de marketing insuffisants; une réglementation empêchant les compagnies de téléphone de s'engager directement dans la télématique. Par ailleurs, en mars 1988, le juge Harold Greene a rendu un jugement assouplissant cette réglementation. Les observateurs du marché américain estiment que le développe-

TABLEAU 4–Le marché nord-américain de l'information électronique
Répartition des revenus par support de diffusion, en 1988 (1).



(1) Source: Link Resources Corporation

TABLEAU 5–Le marché nord-américain de l'information électronique
Répartition des revenus par type d'information (1993) (1).



(1) Source: Link Resources Corporation

ment actuel de l'offre pour des services orientés vers les clientèles non spécialisées, dont le grand public, pourrait amener une phase importante d'expansion de l'industrie de la télématique en Amérique du Nord.

LE CANADA

Les données disponibles pour le Canada indiquent un marché de quelque 250 millions $ en 1988, soit 156 millions $ pour les services d'information, 60 millions $ pour les services de transaction et 36 millions $ pour les services de communication (voir le tableau 6). Selon Evans Research, une proportion plus grande du marché canadien est occupée par les utilisateurs individuels, opérant à partir de leur propre résidence, en comparaison avec les États-Unis.

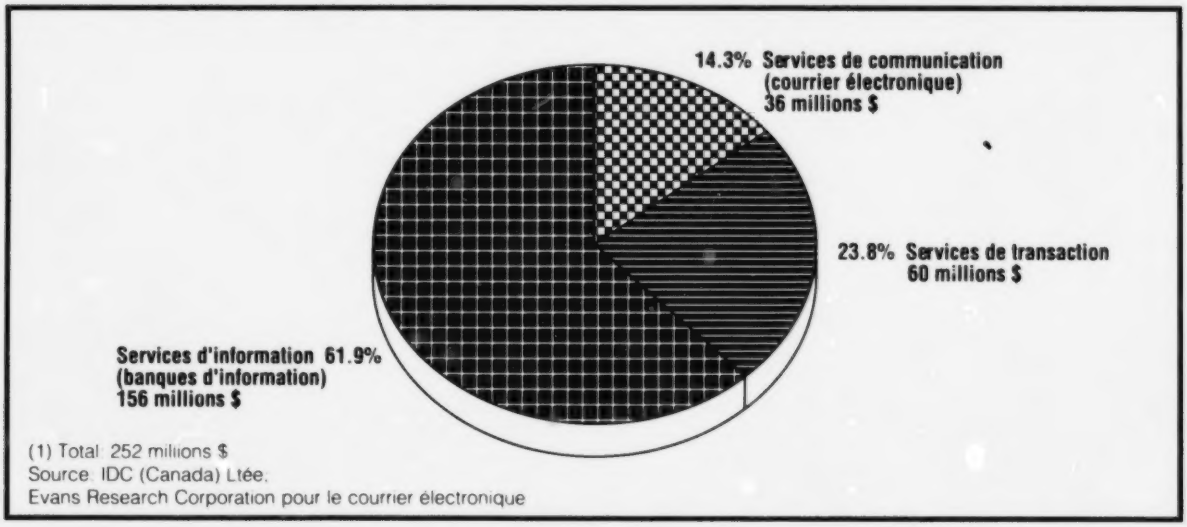
D'autre part, le tableau 7 indique non seulement la faible taille du marché canadien, mais aussi son faible taux de croissance prévu d'ici 1991. Celui-ci serait près de deux fois moins élevé qu'aux États-Unis en Europe.

LE QUÉBEC

Le marché québécois de la télématique est difficile à mesurer. On sait cependant que, comme pour l'ensemble du Canada, il est dominé par les services destinés aux clientèles professionnelles.

Une vaste étude est présentement menée par le ministère des Communications du Québec visant à mesurer le marché de la télématique d'affaires (ou professionnelle) au Québec. Cette étude permettra de mieux qualifier et quantifier la

TABLEAU 6–Le marché nord-américain des services télématiques au Canada Répartition des revenus par type de services, en 1988 (1).



(1) Total: 252 millions $
Source: IDC (Canada) Ltée,
Evans Research Corporation pour le courrier électronique

demande québécoise, particulièrement celle du secteur privé.

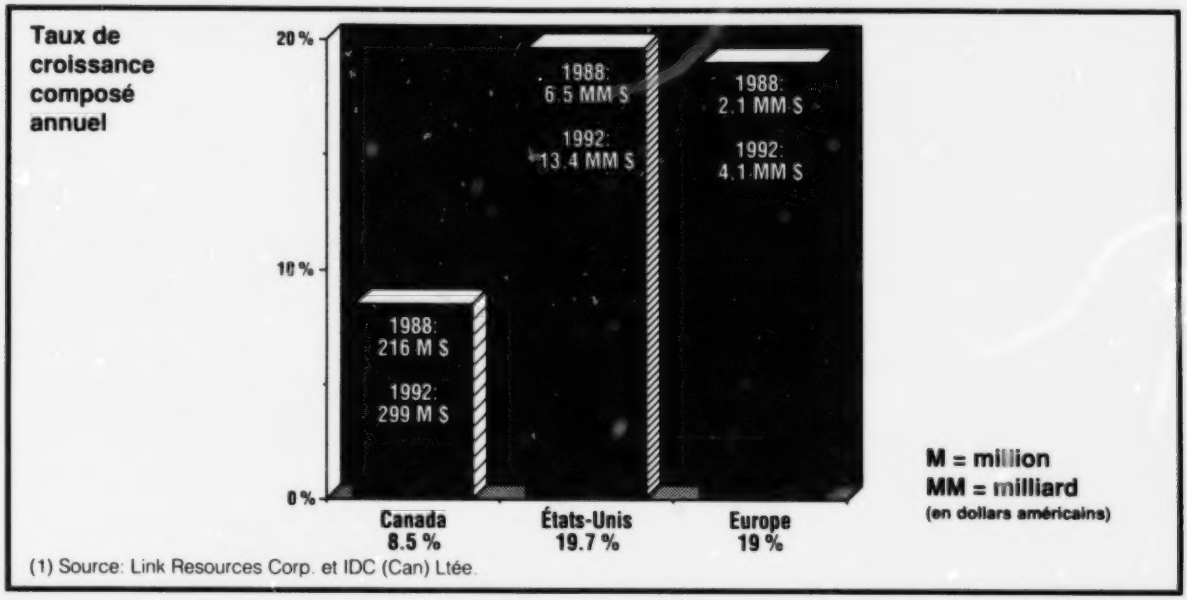
Parallèlement à ce marché, le Québec participe à d'importants développements du côté des applications grand public. Grâce au développement du vidéotex grand public, le Québec profite actuellement d'un contexte favorable à l'apparition d'une industrie québécoise de la télématique. D'importants promoteurs privés cherchent à développer ce marché. Il s'agit de Bell Canada, avec son projet ALEX, et de la firme NTN qui offre une version québécoise du Minitel français. Pour ces deux promoteurs, le Québec, et particulièrement Montréal, constitue la première étape d'une commercialisation à l'échelle au moins canadienne.

Mais l'offre québécoise de services vidéotex est loin de se limiter à ces réseaux. INFOPUQ est le premier serveur québécois qui s'est orienté vers le grand public en utilisant le réseau de l'Université du Québec. Il offre également l'accès aux réseaux Minitel français et ALEX canadien. Un autre exemple est le système de la firme InfoDoc, dont les services sont offerts sur une base gratuite. L'année 1989 est marquée par la mise en marché du système Vidéoway du groupe Vidéotron auprès des abonnés de service de télédistribution par câble.

Ultérieurement, on doit s'attendre à diverses applications issues du projet Consortel, un nouveau réseau intégré de services multiples à large bande et bidirectionnel.

Le développement de l'offre québécoise est ainsi caractérisé par une certaine propagation des réseaux et des technologies (ALEX,

TABLEAU 7–Prévision de la demande américaine, européenne et canadienne (1988-1992) et taux de croissance composé annuel (1).



(1) Source: Link Resources Corp. et IDC (Can) Ltée.

Minitel, InfoDoc, Vidéoway, etc). Une des conséquences de ce mouvement: un nombre croissant de services seront disponibles sur plus d'un réseau ou d'un système. Les approches multinormes risquent ainsi de marquer la nature des développements futurs, le long de la filière télématique.

CONCLUSION:

On peut conclure ce rapide portrait en soulignant que l'évolution de l'industrie de la télématique sera conditionnée par la pénétration des technologies de l'information dans la société: développement des réseaux de télécommunication, informatisation des organisations et des ménages, automatisation des procédés et des usages dans nos organisations.

Les applications télématiques sont encore peu répandues dans les entreprises canadiennes, mais affichent des taux de croissance parmi les plus élevés de toutes les innovations informatiques.

Deux traits caractéristiques de l'industrie des services télématiques expliquent les conditions de sa rentabilité. D'abord, la difficile rentabilisation est souvent liée à l'importance des investissements initiaux nécessaires. Deuxièmement, on s'aperçoit que les services hautement rentables n'existent que dans un nombre relativement limité de segments de marché, par exemple les services d'information financière ou de transaction boursière. Ce contexte économique, ajouté à la forte concentration de la demande dans la grande entreprise, peut expliquer la position relative du Canada par rapport aux États-Unis.✦

ENTREVUE AVEC JEAN-PIERRE DELWASSE LE QUÉBEC SERAIT-IL LA TERRE D'AVENIR DE LA TÉLÉMATIQUE?

Le Bulletin a rencontré Jean-Pierre Delwasse, sous-ministre adjoint aux technologies du MCQ pour mieux connaître les positions du Ministère dans le domaine de la télématique. Jean-Pierre Gagnon a recueilli ses propos.[1]

Le Bulletin: Quelle est la position du Ministère dans le domaine de la télématique?

J.-P. Delwasse: Le Ministère ne s'est pas prononcé tout de suite en faveur de la télématique. Il y a eu d'abord des interrogations importantes à la lumière des expériences française et américaine. L'expérience française s'est avérée assez concluante jusqu'à maintenant. L'expérience américaine de la télématique grand public a été un échec complet.

Le Bulletin: Quelles sont les raisons de ce succès français?

J.P. Delwasse: L'expérience française du Minitel repose sur une économie particulière. C'est l'administration publique française qui l'a mise en place, plus précisement la Direction générale des Télécommunications qui possède un monopole sur les télécommunications. Le terminal est gratuit pour l'usager et la distribution l'est aussi. En Amérique du Nord, l'application d'une telle stratégie serait impossible puisque les télécommunications, le plus souvent, sont assurées par l'entreprise privée, qui elle, est soumise à la loi de la concurrence et à une réglementation sévère. Une entreprise privée qui distribuerait des terminaux gratuitement serait accusée de faire du "dumping" par les organismes de réglementation.

Le Bulletin: Pourquoi cet échec américain?

J.-P. Delwasse: Aux Etats-Unis, certaines entreprises ont investi jusqu'à 75 M$ pour lancer des services télématiques grand public qui ont échoué. Les gens ont mal compris la télématique. Certaines entreprises, par exemple, offraient pour un dollar des services d'information publique qu'il était possible d'obtenir en achetant un journal pour 35 sous au coin de la rue. L'économie n'y était pas, même si le support technologique était attrayant.

Les expériences de télématique qui ont réussi aux États-Unis s'apparentent plus à la consultation traditionnelle de banque de données spécialisées à l'intention de certains milieux professionnels comme les avocats, les médecins ou les comptables. Cependant, certains services, tel le magasinage à domicile, commencent à prendre de l'ampleur; il s'agit peut-être d'un début de réussite.

Le Bulletin: Mais pourquoi Bell Canada se lance-t-elle dans la télématique grand public au Québec avec Alex après ces échecs américains?

Pour bien des raisons. Le Québec est mieux préparé, plus ouvert. Il y a une curiosité de départ au sujet des technologies nouvelles qui fait qu'ici ça marche. Par exemple, regardez le succès des guichets automatiques. Au Québec, on a battu les projections par deux, à la fois dans le rythme de mise en place des guichets et dans le volume de transactions. Le Québec ne s'est pas heurté à l'obstacle psychologique de l'utilisation de la technologie. Les gens de tous les âges, de toutes les catégories sociales ont embarqué. De plus, chez nous les entreprises sont informatisées de façon plus innovatrices. Il y a plus de terminaux, on utilise plus de systèmes transactionnels, on fait plus de télécommunications. Et pourquoi Bell lance-t-elle son expérience-pilote à Montréal? Parce que les cadres de Bell y croyaient plus que les autres. La concurrence éventuelle du Minitel a aussi certainement joué.

Le Bulletin: Quelle est l'importance du projet Alex pour le Québec?

J.-P. Delwasse: Avec le démarrage d'Alex, le Québec pourrait devenir après la France, la terre d'avenir de la télématique. Actuellement, il n'y a pas, ailleurs dans le monde, de projets de télématique grand public qui fonctionent sur une grande échelle. Ce qu'il faut espérer pour la rentabilité de ce projet, c'est 50 000 terminaux dans la ou les deux premières années et ensuite il faudra atteindre un cap de 200 000 à 250 000 terminaux, soit un foyer sur dix.

Le Bulletin: Que représente la télématique pour le MCQ?

J.-P. Delwasse: Pour le MCQ, la télématique est un facteur de progrès dans la mesure où elle peut porter des services qui vont aider les citoyens à réaliser leurs activités personnelles ou professionnelles de façon plus efficace que ce n'était le cas avant. On ne voit pas beaucoup d'effets négatifs dans la mesure où une certaine éthique sera respectée par les fournisseurs de service. Il y a là un outil de communication différent du téléphone traditionnel qui pourra améliorer la

1.Entrevue réalisée pour la revue Le Bulletin des Communications du ministère des Communications, mars, avril, mai 1989, volume 6, numéro 2.

communication, d'une part entre les citoyens, d'autre part entre les citoyens et les institutions. C'est là le deuxième grand intérêt du gouvernement du Québec: l'amélioration de la communication entre l'administration publique et les citoyens est pour nous une priorité. On est intéressé à trouver les moyens qui vont nous permettre d'améliorer l'information gouvernementale. Par le moyen traditionnel du téléphone, il est impossible de répondre correctement à toutes les demandes de renseignement. Au bureau de Communication-Québec à Montréal, par exemple, la moitié des appels sont rejetés. Il est difficile de répondre de façon économique, par téléphone, à toutes les demandes de renseignement des citoyens.

Le Bulletin: Et on pourrait le faire par la télématique?

J.-P. Delwasse: Oui. La télématiques est un instrument qui est ouvert à autant de demandes simultanées qu'il peut y en avoir, sans restrictions. Le citoyen guide lui-même son interaction avec le système qui le renseigne. Il y reste le temps qu'il veut, pose les questions qu'il veut et trouve toutes les sources originales d'information.

Le Bulletin: Et les coûts?

J.-P. Delwasse: La technologie coûte quelque chose et il faut que quelqu'un la paie. Dans la mesure où il y a une valeur ajoutée au service rendu par cette technologie, on pense qu'il doit y avoir un coût associé à cette utilisation. Dans le projet actuel d'Alex, tous les services gouvernementaux sont payants, à raison de 12 cents la minute. Normalement, on trouve une réponse en dedans de trois minutes, soit 36 cents où l'équivalent du coût d'un timbre-poste. Si le citoyen faisait une demande écrite, il payerait un timbre-poste. C'est sur cette base que nous avons fait notre réflexion.

Le Bulletin: La télématique peut-elle vraiment améliorer la relation État-citoyen?

J.-P. Delwasse: Oui. Les possibilités sont énormes. Voici deux exemples parmi d'autres. Le ministère du Loisir, de la Chasse et Pêche pourrait utiliser la télématique pour vendre ses permis de chasse et pêche. Les citoyens auraient ainsi un meilleur accès à ce service à leur domicile et le Ministère, quant à lui, pourrait assurer un meilleur respect des conditions associées à l'octroi d'un tel permis. Dans un autre domaine, celui de l'impôt, le citoyen pourrait communiquer sa déclaration de revenus par le terminal Alex au ministère du Revenu. Là-bas, un programme permettrait d'aider le citoyen dans la préparation de sa déclaration et à faire les ajustements nécessaires.

Le Bulletin: Mais c'est du domaine de la futurologie?

J.-P. Delwasse: Non, c'est réalisable demain matin. Nous avons actuellement des discussions avec Bell Canada mais nous devons attendre que le réseau Alex soit implanté sur tout le territoire, de l'Abitibi aux Iles-de-la-Madeleine. Tous les citoyens doivent être traités avec équité. Actuellement, seuls les citoyens de la région de Montréal ont accès au réseau Alex. Nous devons attendre les succès de l'expérience-pilote et l'extension du réseau à tout le Québec avant d'étendre la gamme des services gouvernementaux.

Le Bulletin: Est-ce que le MCQ s'intéresse à d'autres projets télématiques?

J.-P. Delwasse: Oui, il existe une base technologique qui est celle de Vidéoway. Vidéoway, affilié au groupe Vidéotron, offrira la télévision interactive en plus d'offrir des services similaires à ceux d'Alex. La technologie Vidéoway a été développée au Québec, en partie avec l'aide des gouvernements du Québec et du Canada, qui ont soutenu le projet à l'étape de la recherche et développement. C'est une technologie unique au monde.

Le Bulletin: Le MCQ va-t-il participer au réseau de Vidéoway à titre de fournisseur de services?

J.-P. Delwasse: Le MCQ va participer au projet de Vidéoway. Nous avons annoncé dès le départ que nous allions mettre nos services à la disposition de tous ceux qui souhaitent les avoir. Il existe cependant des contraintes économiques. Nous allons offrir les services qui correspondent le mieux aux caractéristiques du réseau de Vidéoway.

Le Bulletin: Le marché québécois est-il trop restreint pour permettre l'émergence de services télématiques rentables?

J.-P. Delwasse: Non. Le marché québécois est suffisant pour être le noyau de départ d'une innovation technologique comme la télématique. C'est plus facile de lancer une expérience comme celle-là à Montréal qu'à New York. Pour tester de tels projets sur le marché new-yorkais, il faudrait implanter 500 000 terminaux. À Montréal, 50 000 suffisent.

Le Bulletin: Le Québec est-il la terre d'avenir de la télématique?

J.-P. Delwasse: Ce serait extraordinaire que cette technologie décolle à partir d'ici. Le savoir-faire qui y est associé pour sa mise en oeuvre, pour le développement des services, sont des leviers précieux pour plusieurs entreprises québécoises qui ont la capacité d'exporter leurs compétences ailleurs dans le monde. Le fait que toute cette technologie soit développée en français est aussi un avantage considérable pour nous et la francophonie.✦

"CRÉER UN CLIMAT DE CONFIANCE DANS LA TÉLÉMATIQUE"

Michelle Rompré

Dans le cadre d'une expérience-pilote, sept ministères et organismes québécois participent au réseau Alex de Bell Canada à titre de fournisseur de services. La coordonnatrice du projet, Michelle Rompré, responsable de l'équipe télématique à la Direction générale des technologies de l'information du MCQ, répond ici aux questions de Jean-Pierre Gagnon.[1]

Le Bulletin: Quels objectifs poursuivez-vous avec le projet-pilote gouvernemental en télématique?

M. Rompré: Nous voulons vraiment créer un effet d'entraînement au niveau de la télématique au Québec. Nous voulons être là en partant, être présents quand les réseaux se mettent en branle. Et finalement, nous voulons créer un certain climat de confiance dans l'industrie de la télématique; une industrie naissante qui avait besoin que, dans la mesure de nos moyens, nous lui donnions un coup de pouce. Notre idée n'était pas d'intervenir dans l'industrie mais bien de participer au développement de l'industrie. L'autre objectif principal, c'est l'amélioration de l'accès à l'information gouvernementale.

Le Bulletin: Et vous êtes devenus fournisseur d'informations?

M. Rompré: Oui. La meilleure façon d'y participer, pour nous, c'était de devenir fournisseur de services. Alors on a décidé d'inviter avec nous d'autres ministères ou organismes pour constituer un noyau de services gouvernementaux qui seraient disponibles au grand public via les réseaux télématiques.

Le Bulletin: Quels ont été les facteurs qui ont déterminé le choix des sept ministères ou organismes?

M. Rompré: Nous avions déjà en main l'inventaire des banques de données produites et diffusées par le gouvernement. Je me suis servie de cet inventaire pour voir quels ministères pourraient se joindre à nous pour cette expérience-pilote. J'ai ainsi retenu les ministères qui avaient une quantité importante d'informations à vocation grand public, qui éprouvaient de la difficulté à rejoindre efficacement leur clientèle et qui montraient un intérêt pour la télématique.

Nous avons "priorisé" certains ministères par rapport à d'autres. Ce choix n'est ni exclusif, ni exhaustif. Ce choix ne signifie pas que d'autres ministères n'auraient pas pu constituer une aire d'expérimentation intéressante. Notre choix a été le suivant: Loisirs, Chasse et Pêche, Communication-Québec bien sûr, Agriculture, Pêcheries et Alimentations, Transports, Éducation, Office de la langue française et Office de la protection du consommateur.

Le Bulletin: Est-ce que d'autres ministères pourraient s'ajouter au cours des prochaines semaines ou des prochains mois?

M. Rompré: Difficelement dans le cadre du projet pilote parce que ce dernier est financé d'une façon particulière. Nous disposons d'un budget ferme pour la durée du projet-pilote.

Le Bulletin: Un budget de combien?

M. Rompré: Il s'agit d'un budget de 750 000 $. Quant aux autres minsitères intéressés n'ayant pas été choisis pour le projet pilote, nous leur fournissons toute l'expertise que nous possédons, nous les mettons en contact avec les firmes privées concernées et dans une certaine mesure nous pouvons les aider à bâtir leur projet mais nous ne finançons pas leurs initiatives s'ils veulent devenir fournisseurs de services.

Le Bulletin: Est-ce qu'ils sont incités à participer au projet-pilote actuellement?

M. Rompré: Non. Parce que nous ne pouvons pas financer leur participation. Ce qui n'empêche pas certains de venir nous voir. Ils viennent chercher de l'information. Ils veulent savoir au juste ce que c'est que la télématique. D'autres veulent des avis, veulent savoir si c'est pertinent. Pour nous, il est clair que la télématique demeure un choix parmi d'autres en matière de diffusion. Nous savons que la télématique peut répondre à certains besoins et à certains types de clientèles. Nous savons également que tel n'est pas le cas partout et toujours pour toutes les questions qui

1. Entrevue réalisée pour la revue Le Bulletin des Communications du ministère des Communications, mars, avril, mai 1989, volume 6, numéro 2.

relèvent d'un choix technologique de diffusion de l'information. Par exemple, pour les ministères qui possèdent de grosses banques de données à diffuser, la télématique n'est pas nécessairement le bon choix.

Le Bulletin: Vous pensez à quels ministères, par exemple?

M. Rompré: On peut penser, par exemple, à la banque de renseignements de Communication-Québec. Un véhicule comme Alex ne rend pas justice à cette banque parce que l'information doit être très synthétisée et que le cheminement pour accéder aux informations est un peu long étant donné les contraintes du médium. Il y a peut-être des choix technologiques qui sont plus appropriés pour ce type de grosses banques. La télématique répond beaucoup plus à des besoins en information très ponctuels, à de l'information très fluide, qui n'a pas une durée de vie très longue ou à des services transactionnels. La télématique est un outil mieux adapté dans ces cas-là que dans le cas des grosses banques de données. Les coûts de production restent élevés et il ne serait pas nécessairement rentable de mettre cela sur des réseaux comme Alex.

Le Bulletin: Pourquoi avoir fait le choix d'Alex?

M. Rompré: C'est parce qu'ils ont été les premiers à démarrer...

Le Bulletin: Et les autres réseaux?

M. Rompré: Nous disons à tous les promoteurs, et c'est ce que l'on fait actuellement avec Vidéoway, avec InfoDoc et même avec le nouveau CETI qui va s'appeler NTN Minitel pour National Telematic Network Minitel, que nous évaluons la pertinence et la faisabilité de diffuser des services gouvernementaux sur ces réseaux. Il faut bien comprendre cependant que tout en ayant la volonté d'avoir une approche multi-réseaux, voire multimédias, il faut étudier ces questions sous un angle, non seulement technologique, mais également économique et stratégique.

Le Bulletin: Quels sont les services actuellement offerts sur Alex?

M. Rompré: Il y a trois types de services offerts. Il y a des services d'information, des services de communications et des services de transactions. Quand on parle de services d'information, je pense à Communication-Québec, je pense à ce que l'on nomme les conseils pratiques de l'Office de protection du consommateur. Il y a un aspect communication dans ce que l'on appelle les boîtes aux lettres électroniques. Les gens posent des questions à Alex et on leur répond dans un délai de quarante-huit heures. Le troisième aspect, c'est l'aspect transactions que l'on exploite surtout avec le ministère de l'Éducation et avec *Protégez-vous*. Les gens peuvent s'inscrire à des cours en se servant de leur numéro de carte de crédit. C'est la même chose avec *Protégez-vous* pour s'abonner ou commander un numéro de la revue.

Le Bulletin: Est-ce que les gens peuvent commander des articles déjà parus dans des numéros antérieurs?

M. Rompré: Oui, mais, en principe, ils recoivent copie du numéro et non pas seulement de l'article.

Le Bulletin: Comment voyez-vous l'évolution de ces services?

M. Rompré: Nous voulons évoluer vers des services de plus en plus transactionnels, de plus en plus dynamiques. Je rêve au jour où l'on pourra intégrer des logiciels de systèmes-experts, à l'intérieur de nos services, permettant aux gens de poser leurs questions et d'avoir les réponses immédiatement (réponses pré-programmées). Il faut y aller par étapes, lentement...car il faut comprendre que c'est un choc culturel pour les ministères concernés. L'approche est nouvelle et cette façon de diffuser de l'information n'est pas intégrée dans les usages. Il est normal que les personnes concernées par ces changements technologiques soient à la fois intéressées et réfractaires parce que cela demande beaucoup d'énergie que de bâtir des services télématiques, beaucoup de ressources, de la disponibilité, de la mise à jour. Cela implique pour les gens concernés un surplus de travail que d'offrir les services télématiques. Il faut commencer doucement. Nous faisons tous une expérience-pilote en même temps. Peut-être que notre conclusion au bout de l'expérimentation; ça va être de dire "ce n'est pas approprié pour l'information gouvernementale, ce n'est pas assez rentré dans les moeurs, il y a trop de résistance culturelle, etc". Il se peut que l'on arrive à cette conclusion. Mais il faut d'abord prendre une vitesse de croisière. Et je pense sincèrement que la télématique, dans sa formule Alex ou Vidéoway ou dans une toute autre formule, est un phénomène irréversible et qu'elle est là pour rester. Cela veut donc dire qu'il y a des services gouvernementaux qui se marieront bien avec la télématique. L'expérience-pilote nous servira à

mieux évaluer la pertinence de la télématique en fonction de la nature des services et de la clientèle visée.

Le Bulletin: Pourquoi faire payer les citoyens pour l'utilisation des services télématiques gouvernementaux?

M. Rompré: Parce que nous croyons que c'est de l'information à valeur ajoutée. Avec Alex, les citoyens ont accès à l'information gouvernementale 24 heures par jour, sept jours par semaine. Ils n'ont pas la contrainte du temps, des heures de bureau, etc. Nous croyons que si on les prenait comme clientèle captive et qu'on leur disait que la seule façon d'avoir accès à l'information, c'est de payer 12 sous la minute, on ne serait pas correct. C'est de l'information qui a de la valeur ajoutée car elle est disponible tout le temps, n'importe quand.

Le Bulletin: Qui sont les abonnés d'Alex actuellement?

M. Rompré: Le profil des utilisateurs d'Alex est le profil standard des utilisateurs de ce genre de technologies que l'on appelle les innovateurs. Ce sont les "yuppies", entre 30 et 40 ans, avec un revenu supérieur, une scolarité supérieure.

Le Bulletin: C'est une hypothèse que vous faites?

M. Rompré: C'est ce qui a été vérifié tout le temps dans l'introduction d'une nouvelle technologie et ce qui semble vouloir se vérifier avec les études de marché de Bell Canada.

Le Bulletin: Quel bilan faites-vous après quatre mois?

M. Rompré: Dans l'implantation d'une nouvelle technologie, quatre mois, c'est une goutte d'eau dans l'océan. Il faut regarder à plus long terme que quatre mois. Selon ce que les gens d'Alex m'ont dit, on passerait actuellement le cap des 10 000 utilisateurs. Avec un bassin de 20 000 utilisateurs, on peut se poser les vraies questions. On peut commencer à poser un certain jugement sur la télématique, jugement qui tient compte d'un certain recul, d'une période de rodage, d'une période d'ajustement. Il va être important de colliger les statistiques pertinentes sur le nombre d'utilisateurs, la fréquence d'utilisation, le moment d'utilisation, les pages exactes qui sont consultées. Cela sera notre base d'évaluation.✦

CLINIDATA, OU LE SUCCÈS D'UNE ENTREPRISE QUÉBÉCOISE DANS LE MARCHÉ DE LA TÉLÉMATIQUE PROFESSIONNELLE

par Claude Fleury*

Mai 1987. Un éditeur médical (Gestion Médipresse) et une société financière (la Banque Royale) créent une nouvelle société dont la mission consiste à offrir des services d'information électronique dans le secteur de la santé. Cette société a pour nom CLINIDATA.

La nouvelle compagnie québécoise ainsi créée ne se lance pas en affaires les mains tout à fait vides. Elle compte sur quelques banques d'information médicales portant principalement sur les interactions médicamenteuses, sur une approche conviviale développée conjointement avec l'Institut de recherches cliniques de Montréal, sur une capitalisation importante de la Banque Royale et sur une subvention de 600 000 $ obtenue grâce à l'Entente auxiliaire Canada-Québec sur le développement des entreprises de communication.

CLINIDATA fêtera prochainement sa deuxième année d'existence corporative. Elle aura non seulement réussi une percée significative sur le marché canadien de la télématique professionnelle, mais encore s'apprête-t-elle aujourd'hui à s'implanter sur le marché américain, aidée en cela par une firme américaine.

Les retombées actuelles des activités de CLINIDATA sont déjà appréciables. Une douzaine d'emplois permanents créés, une trentaine d'emplois indirects, huit réseaux d'essais cliniques portant sur divers médicaments et relayant les médecins à travers le Canada, des ventes appréciables de micro-ordinateurs chez Lanpar, un trafic important de communications télématiques sur le réseau DATAPAC de Bell Canada...

Comment expliquer qu'en l'espace de 24 mois une entreprise montréalaise se soit fait connaître si rapidement auprès de la communauté médicale canadienne, surtout lorsqu'on sait à quel point il est difficile de conquérir les clientèles dans le marché de la télématique?

Les ingrédients du succès de CLINIDATA comprennent les éléments suivants:

a) des équipements mis à la disposition des médecins par les compagnies pharmaceutiques dans le cadre d'une participation aux études cliniques;
b) des banques d'information authentifiées par des organismes reconnus par la profession médicale et dont les médecins se servent quotidiennement;
c) une convivialité du système, impressionnante à maints égards;
d) une utilisation locale des banques d'information affranchie des coûts de télécommunication (les médecins reçoivent des copies sur disque des banques d'information et la mise à jour se fait en réseau);
e) la capacité pour CLINIDATA de conduire des études cliniques et des sondages en réseau, auprès d'échantillons considérables de patients.

Voilà donc une application télématique professionnelle d'origine québécoise qui a réussi à se tailler une part intéressante de marché dans le secteur de la santé. Au moment où CLINIDATA s'attaque au marché américain, il ne faudrait pas croire que tous les obstacles soient levés.

Bien que le système s'avère efficace dans de multiples utilisations, le recours à la télématique requiert un effort de persuasion important auprès des compagnies pharmaceutiques. En outre, le personnel nécessaire au développement et à la vente de tels produits est très qualifié, hautement spécialisé, donc difficile à recruter et fortement rémunéré.

Ces coûts élevés de développement et de commercialisation expliquent aujourd'hui la nécessité pour CLINIDATA de s'implanter sur le marché américain, afin justement de réaliser les économies d'échelle nécessaires à la rentabilisation de ses efforts.✦

* Claude Fleury est coordonnateur du secteur information électronique à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

LA TÉLÉMATIQUE DANS LE MONDE*

par Sylvie Bergeron et Richard David**

Allemagne (RFA)

Système national: BTX
Norme: BTX
Nombre de terminaux: 124000 en juillet 1988 pour 3 368 services.

Angleterre

Système national: Prestel
Norme: Prestel
Nombre de terminaux: 77 000 en août 1988.
À venir: 150 000.

Australie

Système national: Viatel
Normes: Télétel, Prestel, ASCII
Nombre de terminaux: 30 000 en août 1988 pour 88 services.

Autriche

Système national: système autrichien de vidéotex
Norme: CEPT (VTX)
Nombre de terminaux: 12 000 en 1987.

Belgique

Système national: RTT - Vidéotex
Normes: Télétel, Prestel, ASCII
Nombre de terminaux: 30 000 en l988.

Brésil

Système national: aucun
Norme: Télétel
Nombre de terminaux: 5 000 en 1988.

Chine

Système national: aucun
Norme: Télétel
Nombre de terminaux: 300 en 1988.

Espagne

Système national: Ibertex
Norme: Télétel
Nombre de terminaux: 35 000 en l988.

États-Unis

Système national: aucun
Norme: NAPLPS, ASCII
Nombre de terminaux: 1.5 millionen 1989.
Principaux projets:
A–Prodigy (anciennement Trintex), IBM-Sears. Ensemble de services à dominante transactionnelle accessibles par ordinateur personnel pourvu d'un modem via le réseau téléphonique.
Regional Holding Companies (RHCs): passerelles. Fonctions: transmission de services d'information, implantation de points d'accès vidéotex, facturation, conversion de protocoles, stockage et repérage de documents sonores, courrier électronique, pages blanches électroniques:

- Ⓑ Bell Atlantic
- Ⓒ Bell South
- Ⓓ NYNEX
- Ⓔ Pacific Telesis
- Ⓕ Southwestern Bell
- Ⓖ U.S. West

Finlande

Système national: Telset
Norme: Télétel
Nombre de terminaux: 4 000 en 1986.

France

Système national: Télétel
Norme: Télétel
Nombre de terminaux: 4.5 millions en juin1989 pour plus de 10 000 services. À venir: 7 millions de terminaux en 1993.

Hongrie

Projet en voie d'implantation qui utilisera la norme autrichienne CEPT(VTX). On prévoit implanter 1 000 terminaux.

Irlande

Système national: Eirean (EVA)
Normes: Télétel, Prestel, ASCII, BTX
Nombre de terminaux: 1 500 en 1988.
À venir: 100 000 en 1990.

* Ce tableau de la situation ne prétend nullement être exhaustif et exclut volontairement le Canada.Il contient des données provenant de sources diverses.

**Sylvie Bergeron est agente de recherche et Richard David est statisticien à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

Italie

Système national: Vidéotel
Normes: BTX, Prestel
Nombre de terminaux: 14000 en 1988 pour 250 fournisseurs de services.
À venir: 342 000 terminaux en 1991 pour 1200 fournisseurs de services.

Japon

Système national: CAPTAIN
Norme: CAPTAIN
Nombre de terminaux: 71 000 en 1989 pour plus de 600 services.

Luxembourg

Système national: BTX
Norme: BTX
Nombre de terminaux: 100 en 1988.

Pays-Bas

Système national: Viditel
Norme: Prestel
Nombre de terminaux: 25000 en 1988.
À venir: 300 000 en 1989.

Portugal

Prévoit implanter un projet de système vidéotex similaire à Télétel.

Singapour

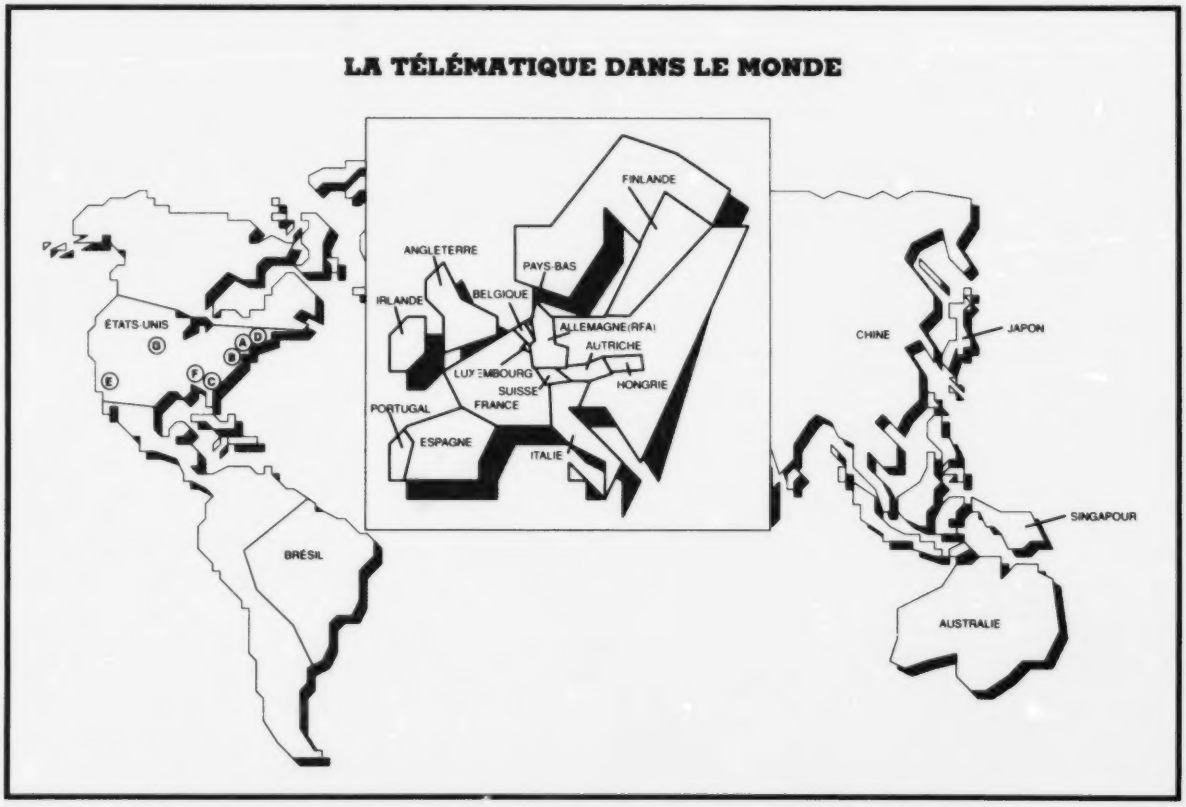
Projet de système photo-vidéotex: Teleview.

Suisse

Système national: BTX
Normes: BTX, Télétel
Nombre de terminaux: 9 500 en 1988 pour 319 fournisseurs de services.
À venir: 200 000 terminaux en 1995.

Signification des abréviations

ASCII=American Standard Code for Information Interchange
BTX=Bildschirmtext
CAPTAIN=Character and Pattern Telephone Access Information Network
CEPT=Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications
NAPLPS=North American Presentation Level Protocol Syntax



LA RECHERCHE EN TÉLÉMATIQUE AU QUÉBEC

par Sylvie Bergeron*

Tenter d'établir une liste de projets de recherche en télématique n'est pas chose aisée. On s'aperçoit rapidement que la plupart des développeurs, serveurs et réseaux sont très actifs en recherche, mais que celle-ci est effectuée principalement pour leurs propres besoins. La nature des projets, et surtout les résultats, ont donc peu de chances d'être rendus publics, étant donné la forte concurrence qui règne actuellement.

Au niveau des établissements d'enseignement qui, eux, visent à diffuser le plus largement possible leurs travaux, le problème est plutôt d'ordre quantitatif. En effet, la télématique étant encore toute jeune au Québec, peu de chercheurs, jusqu'à maintenant, s'y sont consacrés de façon intensive.

Voici toutefois quelques-uns des projets que nous avons pu identifier. Il ne s'agit donc que d'une liste très sommaire:

Telematics and French society, par Kevin Wilson, Télé-Université. Projet subventionné par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH)en 1987-1988.

L'intégration par la population canadienne-française des nouvelles sciences et technologies d'information et communications, par Jean-Guy Lacroix et Gaétan Tremblay, UQAM. Projet subventionné par le Conseil de recherche en sciences humaines du Canada (CRSH) en 1987-1988.

Télématique des images: implantation logicielle des algorithmes de codage et de décodage, par M. Shalmon, INRS-Télécommunications. Projet subventionné par le Conseil de recherche en sciences naturelles et génie du Canada (CRSNG) en 1986-1987.

Projet télématique: réseau local multiforme (CRIM), par M. Finley, UQAM. Projet subventionné par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Science du Québec (MESSQ) en 1986-1987.

La télématique en France: son état d'avancement et ses implications sociales, par K. Wilson, Télé-Université. Projet subventionné par le Fonds institutionnel de recherche (FIR) en 1986-1987.

Le Centre francophone de recherche en informatisation des organisations (CEFRIO) produit régulièrement des études sur la télématique.

Deux études sont actuellement disponibles directement au CEFRIO (418-656-2746):

- Diane Laurence, *Télématique du système de distribution et avantages concurrentiels*, 1988. (Document E-1).
- Michel Parent, *La technologie du vidéotex: son impact potentiel sur l'achat d'automobiles au Canada*, décembre 1988. (Document C-1).

Il est également possible de se procurer des copies des études énumérées ci-après auprès de M. Benny Rigaux-Bricmont (418-656-7254).

- Dominique Fortin, Diane Laurence et Nathalie Robert, *Sémiotique et vidéotex*, janvier 1989.
- Diane Laurence, *Vidéotex et téléachat: nouveaux modes de communication marketing*, janvier 1989.
- Helen Zeitoun et Frédéric Anne, *Le kiosque informatisé multiservices au Québec: une étude de faisabilité commerciale*, mai 1989.
- Helen Zeitoun, *Les inhibiteurs du consommateur québécois en matière de vidéotex et de téléachat*, avril 1989.

Il s'agit d'une synthèse des études suivantes:

- Crise d'identité du vidéotex.
- Préférences des consommateurs face à l'offre de services sur vidéotex.
- Perceptions des consommateurs face aux avantages et désavantages du vidéotex (analyse coûts/bénéfices).
- Identification des facteurs personnels qui vont influencer l'adoption du vidéotex.
- Perceptions face aux caractéristiques du contenu/contenant vidéotex.
- Identification des facteurs personnels expliquant la résistance au vidéotex.
- Perception des consommateurs face à la promotion du vidéotex.
- Intention d'utilisation du téléachat par les consommateurs;

* Sylvie Bergeron est agente de recherche à la Direction générale des technologies de l'information du ministère des Communications.

- Préférences des consommateurs à l'égard des quatre types de téléachat.
- Identification des facteurs personnels expliquant la résistance au téléachat.
- Étude d'usage et attitudes auprès des utilisateurs et des non-utilisateurs de guichets automatiques bancaires.
- Identification des désirs des consommateurs en matière de services informatisés.

Une autre synthèse sera également disponible en septembre 1989 sur les attitudes des distributeurs vis-à-vis du téléachat en vidéotex et sur la faisabilité d'un réseau vidéotex bénévolat.✦

RÉFÉRENCES UTILES EN TÉLÉMATIQUE

ABADIE, Michel, *Minitel Story: les dessous d'un succès*, Éditions Favre, 1988.

AGENCE AXIS, *La télématique, un marché en explosion*, Milan Midia, 1988.

BASTIEN, Robert, *Stratégie d'implantation de trois types de télématique, conditions matérielles et fonctionnement*, Montréal, Groupe québécois télématique et éducation inc., 1986.

BERTHEAUD, Jean-Michel, *Maîtriser les réseaux télématiques: un enjeu pour les entreprises*, Paris, Eyrolles, 1988.

DIONNE, Michel, *La télématique. Guide de communication informatique*, Montréal, Cerveau, 1988.

EKST, René, et al., *Télématique et services publics, clés pour une réussite*, Marseille, Paris, Centre d'études des systèmes d'information des administrations, 1986.

IPPERSIEL, Robert, *Grille d'évaluation des projets de télématique*, Montréal, Groupe québécois télématique et éducation inc., 1986.

MAIMAN, Maxime, *Télématique: téléinformatique et réseaux*, Paris, Masson, 1986.

MARCHAND, Marie, *La grande aventure du Minitel*, Paris, Larousse, 1988.

MARCHAND, Marie, *Les paradis informationnels: du Minitel aux services de communication du futur*, Paris, New York, Masson, 1987.

OCDE, *Les nouveaux services de télécommunications: stratégies de développement du vidéotex*, 1988.

POULLET, Michel, *Le guide marabout de la télématique*, Belgique, 1985.

PUJOLLE, Guy, *La télématique, réseaux et applications*, Paris, Eyrolles, 1985.

RULLEN, Claude, *La télématique*, Paris, P. Seghers, 1984.

PUBLICATIONS À PARAÎTRE

La Direction de l'information électronique et de la télématique (DIET) du ministère des Communcations prépare actuellement quelques publications sur le sujet, qui paraîtront d'ici la fin de l'année 1989:

- Portrait de l'industrie de la télématique au Québec
- Analyse de la demande en services télématiques professionnels au Québec (1990)
- Répertoire des intervenants en information électronique et en télématique
- Guide pratique sur la tarification des services télématiques gouvernementaux (1990)
- Survol du vidéotex à travers le monde (1990)
- Profil des banques de données au gouvernement du Québec: analyse et inventaire / version préliminaire
- Les besoins de l'entreprise privée québécoise en information gouvernementale
- Rapport sur la production et la diffusion des banques d'information gouvernementales au Québec
- La multinormalisation en télématique.